

PROF. **ERRICO DE RENZI**

# LEZIONI

DI

# PATOLOGIA SPECIALE MEDICA

E

## CLINICA PROPEDEUTICA

(Dettate nella R. Università di Napoli)



**ENRICO DETKEN EDITORE**  
**NAPOLI**

Piazza Plebiscito e Via Roma, 288

**ROMA**  
21. Montecitorio

**PALERMO**  
411. Via Vitt. Emm.

1882

I.918



STABILIMENTO TIPOGRAFICO DELL' UNIONE  
Strada nuova Pizzofalcone N. 3.



## AVVERTENZA

Le seguenti lezioni sono state raccolte dagli Studenti ENRICO REALE e DECIO DE CONCILIIS. Prima della pubblicazione sono state da me rivedute.

E. DE RENZI.



ALVETRYKA

to the same extent as the other side of the  
sheet is shown in the same position as the  
other side of the sheet is shown in the same position

END OF SHEET



**VOLUME PRIMO**

---

**PARTE PRIMA**

# **CLINICA PROPEDEUTICA**

---

**SEMIOTICA**

**DELLE**

**MALATTIE DEL SISTEMA RESPIRATORIO,  
CIRCOLATORIO E DIGERENTE**



— Proprietà letteraria —

---

STABILIMENTO TIPOGRAFICO DELL'UNIONE  
Strada nuova Pizzofalcone, 3.



# INDICE

DEL

## VOLUME I — PARTE I.

(Semiotica delle malattie del sistema respiratorio,  
circolatorio e digerente).

LEZIONE	I. SINTOMI GENERALI. Posizione . . . . .	pag.	1
»	II. Costituzione e colorito . . . . .	»	8
»	III. Termoscopia . . . . .	»	15
»	IV. SINTOMI FUNZIONALI DELL'APPARECCHIO RESPIRA- TORIO. Tosse ed escreato . . . . .	»	22
»	V. Dispnea . . . . .	»	30
»	VI. ESAME FISICO DEL TORACE. Ispezione e palpa- mento . . . . .	»	36
»	VII. Movimenti — Resistenza — Fremito — Fluttua- zione . . . . .	»	41
»	VII. Percussione del torace . . . . .	»	48
»	IX. id. id. . . . .	»	55
»	X. id. id. . . . .	»	63
»	XI. Ascoltazione — Rumori normali . . . . .	»	70
»	XII. Ascoltazione — Rumori morbosi . . . . .	»	79
»	XIII. Della laringoscopia . . . . .	»	87
»	XIV. Spirometria—Pneumatometria—Toracometria. SEMEIOTICA DEL CUORE. Sintomi funzionali del cuore . . . . .	»	97
»	XV. SEMEIOTICA FISICA DEL CUORE. Sporgenza pre- cordiale — Battito cardiaco . . . . .	»	100
»	XVI. Battito cardiaco — Fremito—Percussione del cuore . . . . .	»	108
»	XVII. Ascoltazione del cuore — Toni . . . . .	»	116
»	XVIII. Ascoltazione del cuore — Rumori. . . . .	»	123
»	XIX. Semeiotica delle arterie. Ispezione, palpamento . . . . .	»	131
»	XX. Ascoltazione delle arterie — Semeiotica delle vene . . . . .	»	138



LEZIONE	XXI. Esame del sangue . . . . .	pag. 143
»	XXII. SEMEIOTICA DELL'APPARECCHIO DIGERENTE. Di- sturbi funzionali dell'apparecchio digerente. <i>Appetito—Vomito</i> . . . . .	» 151
»	XXIII. Stitichezza, Diarrea . . . . .	» 159
»	XXIV. Divisione dell'addome Forma Volume Esame dello Stomaco . . . . .	» 165
»	XXV. Dell'esame dello intestino — Fegato . . . . .	» 172
»	XXVI. Milza Reni . . . . .	» 180
»	XXVII. Semeiotica dei tumori addominali . . . . .	» 191
»	XXVIII. Semeiotica delle malattie peritoneali. <i>Peri- tonite — Sfregamento peritoneale — Tumori dell'epiploon — Idrope — Ascite</i> . . . . .	» 198
»	XXIX. Pancreas . . . . .	» 207
»	XXX. Semeiotica delle malattie della bocca e del- l'esofago . . . . .	» 214



# LEZIONI DI CLINICA PROPEDEUTICA

## LEZIONE I.

### SINTOMI IN GENERALE — POSIZIONE.

La Patologia speciale studia le specie morbose, e fa astrazione dalle particolarità che si trovano nei singoli individui caduti infermi.

Così la patologia insegna che la polmonite tiene per note principali la febbre, la tosse con escreato viscido e sanguigno, la ottusità sull'aia polmonale più o meno estesa e con essa la respirazione bronchiale, i rantoli crepitanti e così via. Or bene nella clinica non è difficile riscontrare casi di polmoniti apiretiche, o di polmonite senza tosse o con tosse senza escreato, od anche di polmoniti in cui non è possibile precisare nessuna zona di ottusità polmonale, o ascoltare dei rantoli. Sicchè si tratta di individui ammalati, i quali portano con sé uno o più caratteri della specie morbosa, ma non tutti.

Lo studio degli individui morbosi appartiene propriamente alla Clinica, ed è, come si vede, una cosa ben differente dalla Patologia Speciale, sebbene ordinariamente si confonda con essa.

Tra la Patologia speciale e la Clinica corre però una grande diversità, ed esiste un gran vuoto. Poniamo l'esempio di un catarro laringeo. Noi abbiamo esposti i criterii differenziali fra la forma acuta e la forma cronica di questo morbo: or bene le sole conoscenze di patologia da noi date sul riguardo non basteranno tutte insieme a farvi conoscere nel caso pratico di quale forma di catarro laringeo sia affetto l'infermo in esame. Il vuoto dunque deve essere colmato da qualche cosa che sta tra la patologia e la clinica, e questa è la propedeutica, la quale vi insegna il modo di adoperare il laringoscopio, di osservare il vostro infermo e così via. In altri termini la propedeutica vi dà gli elementi della diagnosi clinica e quindi della cura.

Noi non intendiamo di asserire che la diagnosi contenga in sé la cura, ma è fuori dubbio che una esatta diagnosi rende agevole il compito della terapia. Il grande Baglivi, uno dei sostenitori della scuola Iatro-meccanica, e precursore dello attuale indirizzo medico,



scriveva a questo proposito: *Qui bene diagnoscit, bene medebitur.* Or bene gli elementi della diagnosi sono forniti dalla clinica propedeutica.

La parte essenziale della propedeutica consiste nella semiotica.

Secondo l'ordinamento attuale delle scienze mediche la semiotica non forma più parte della Patologia Generale, ma costituisce una branca distinta e certo una fra le più importanti delle scienze mediche.

Lo scopo della propedeutica si è quello di indagare il modo di osservare i sintomi, in primo luogo. 2° Lo studio della loro genesi. 3° Le malattie in cui essi si riscontrano. Così citiamo un esempio fra le malattie non molto rare, le malattie renali. La propedeutica ci indica il modo di esaminare l'orina e di riscontrarvi, poniamo, l'albumina; ma insieme a queste nozioni vi fa conoscere ancora come l'albumina possa uscire dai reni o per alta pressione del sangue nei vasi, o per alterazioni di questo liquido, o in seguito ad alterazioni di tessitura dell'organo, e vi indica nello stesso tempo le malattie in cui suole verificarsi questo passaggio dell'albumina nell'urina.

La parola *sintoma* viene da σιν con πικτω arrivo. Sintomi dunque son quei fatti che arrivano colla malattia, ne mostrano l'esistenza e ne rivelano la natura.

Essi possono ritenersi dunque quali modificazioni dell'organismo, che accompagnano i processi morbosi e ce ne rivelano l'esistenza.

Dei sintomi si fanno varie classifiche presso gli autori. La maggior parte di questi li dividono in subbiettivi ed obbiettivi: subbiettivi tutti quelli che sono avvertiti dall'ammalato: obbiettivi quelli che sono osservati direttamente dal medico, come la tosse, le modificazioni del colorito della pelle, i segni fisici delle malattie, etc.

Il Prof. De Renzi non accetta questa divisione troppo ampia, e non abbastanza clinica, poichè essa contiene da una parte sintomi, che sono troppo limitati per numero o che hanno mediocre valore per la diagnosi, dall'altra sintomi di somma importanza e numerosissimi: invece egli divide i sintomi in quattro categorie, generali, subbiettivi, funzionali e fisici. I sintomi generali sono quelli che si verificano in tutto l'organismo, cioè la posizione, la costituzione, il colorito della pelle, la febbre.

*Sintomi subbiettivi* sono quelli che sono avvertiti dall'infermo, come, ad es. il senso del dolore, del solletico, del caldo, ec.

Spesso danno il grido di allarme e sono i primi rivelatori dello sviluppo del morbo. Le persone del volgo si accorgono di essere infermi appunto quando hanno qualche sofferenza; sicchè ritengono, ed a torto, che la parola dolore sia sinonimo di malattia.

Anche un medico poco esercitato può accorgersi facilmente, che



molte sono le malattie, ed anche mortali, non associate a manifestazioni dolorose.

*Sintomi funzionali* sono quelli dipendenti da una modificazione anormale della funzione degli organi: essi quando esistono sono dei segni eccellenti pel clinico, come quelli che possono far presagire direttamente l'alterazione degli organi che li producono.

I fenomeni funzionali perciò indicano specialmente la sede del morbo. Per mezzo di essi non è agevole riconoscere la natura del processo. E così avviene nelle malattie del sistema nervoso, che dai segni funzionali riconosciamo la sede del morbo, senza che sia possibile precisare in molti individui la vera natura del processo morboso.

Oltre ai già detti abbiamo finalmente i *segni fisici*, e certamente questi sono quelli che meno ingannano il clinico nelle sue induzioni. Noi vediamo che le malattie che si diagnosticano con maggior precisione, sono appunto quelle in cui il clinico può possedere una maggior quantità di segni fisici, e viceversa. Così, p. e. l'esattezza matematica con la quale oggi si diagnosticano quasi tutti i morbi cardiaci è dovuta appunto alla ricchezza dei segni fisici che essi ci somministrano, come alla mancanza di questi segni sono dovute appunto le enormi difficoltà in cui è avvolta la diagnosi delle malattie nervose. Nelle malattie del cervello e della midolla spinale soprattutto, la diagnosi poggia quasi esclusivamente sui fenomeni funzionali, e questo è una causa potente di errori diagnostici.

Cominciamo lo studio dei sintomi generali.

### Posizione.

Vi sono degli individui i quali hanno una posizione indifferente ed altri che conservano una posizione determinata.

La *posizione indifferente* significa che lo stato dell'infermo è abbastanza buono. Perciò consente in generale una prognosi favorevole.

A noi occorre lo studio della posizione determinata.

La *posizione costante* vien determinata dall'istinto dello infermo, il quale cambia di posizione finchè trova quella che più gli è conveniente.

L'infermo in questo caso è uno sperimentatore esatto, in quanto che agisce per proprio interesse, dovendosi fissare in quella posizione che meno gli reca fastidio.

Danno una posizione fissa allo inferno, il dolore, la tosse, la dispnea, il cardiopalmo, le affezioni del sistema nerveo-muscolare.

Tra le diverse posizioni abbiamo la posizione supina anzitutto.

La *posizione supina* o è indifferente per l'infermo, o obbligata. Gli individui obesi infatti per maggior comodità decombono supini.

La stessa posizione si nota nelle malattie acute gravi, nel tetano,



nel reumatismo articolare acuto, nella peritonite, ec. Esiste una specie di posizione supina che vien detta *passiva* od *abbandonata*, ed è quando, per mancanza di forze, l'infermo scivola in basso del letto, col corpo afflosciato, colle gambe divaricate. Tale posizione supina passiva è propria dei morbi gravissimi.

L'infermo talvolta muove involontariamente le mani come se raccogliesse fiocchi, muove gli arti inferiori senza riposo (*jactitatio*). La posizione passiva e questo dimenarsi continuo dell'infermo è segno, come vedremo, di condizioni gravissime per la vita degli infermi.

La *posizione boccone* è quella in cui l'infermo giace col corpo volto in giù. Essa si riscontra negli infermi affetti da escavazioni pulmonali nella parte anteriore dell'organo. Allora gli infermi si pongono nella posizione boccone per impedire ai liquidi che riempiono le cavità del loro pulmone, la fuoruscita attraverso i bronchi.

Questa posizione si riscontra con maggior frequenza ancora nelle malattie degli organi addominali che si accompagnano a forti dolori nervosi. Così nelle coliche nefritiche, nelle coliche flatulente nervose, l'infermo serba la posizione boccone, e, allo scopo di esercitare una pressione anco maggiore sull'addome, comprime il ventre contro i margini del letto o coi guanciali.

Nei dolori invece del ventre che originano da processi infiammativi di qualche intensità, la pressione esacerba le sensazioni dolorifiche, e perciò nella peritonite ad es. gli infermi anzichè giacere nella posizione boccone, decombono supini, ed evitano il benchè minimo urto delle coperture del letto contro le pareti addominali. Sicchè nei casi in cui esista dubbio se dei dolori addominali sieno di natura nervosa o flogistica, la posizione dell'infermo può illuminare molto la diagnosi.

Il Professore Diodato Borrelli ha fatto menzione di un'altra posizione da lui studiata negli infermi di idrocefalo. In questo morbo i piccoli infermi tendono a porre il capo ad un livello inferiore a quello del corpo, per modo che anche quando essi giacciono sul seno materno, tengono ricurvo il capo.

Nella *posizione passiva* l'infermo decombe supino, ma è fortemente abbattuto, sicchè non ha forza di tenere fisso il suo corpo, il quale perciò scende pel proprio peso nelle parti più declive del letto: ha il capo pendente sul guanciale, le gambe divaricate, le braccia sospese, ha dei movimenti automatici nella persona, non risponde spesso alle interrogazioni che gli si fanno, e giace nel più profondo coma.

Questa posizione degli infermi è di tutte le gravi malattie infettive, come il tifo soprattutto, nonchè degli intensi processi infiammativi, quando essi minacciano da vicino la vita degli infermi.

La *posizione laterale* invece è la più fisiologica, ed accenna sempre



ad uno stato soddisfacente dell'attività muscolare. Essa però può essere determinata da condizioni morbose di diversi organi, e specie, come dice il Traube, dei polmoni.

La posizione laterale nelle malattie respiratorie si osserva, o nelle pleuriti o nelle escavazioni pulmonari.

Nei trattati di semiologia trovasi quasi sempre registrato che nelle pleuriti gli infermi decombono sul lato affetto. Ora questa asserzione non è sempre vera, poichè ordinariamente si riscontra che gli infermi di pleuriti non serbano una posizione costante in tutto il decorso del loro morbo.

Noi sappiamo che nel primo periodo la pleurite ha spesso una forma secca, e che il versamento del siero nel cavo delle pleure non si verifica abbondantemente che in un secondo periodo del morbo. Orbene l'infermo di pleurite sull'inizio della malattia poggia sul lato sano, e ciò allo scopo di non esacerbare il dolore della parte affetta ed il fenomeno riflesso della tosse.

Se l'infermo giacesse sul lato affetto, quivi si accrescerebbe la copia del sangue, e perciò dovrebbero accrescersi la tosse ed il dolore.

Ma quando l'essudato si forma, e, più certamente poi, quando esso riempie in gran parte un lato del torace, allora l'infermo di pleurite trova maggior sollievo poggiando sul lato affetto. Ciò dipende da due ragioni facili a comprendersi. In primo luogo la fatica che incontra l'infermo a sollevare il liquido pleurico stando coricato sul lato contrario, ed in secondo luogo la necessità che l'infermo risente di respirare liberamente col pulmone sano.

Oltre alla pleurite, le cavità tubercolari del pulmone, come le chiama il Traube e quelle da ascesso del pulmone stesso, determinano una posizione laterale.

Comprendendo in quelle che il Traube chiama cavità tubercolari anche le escavazioni che spesso si generano nella pulmonite cronica e caseosa, noi possiamo affermare che in queste affezioni l'individuo decombe ordinariamente sul lato sano, mentre che nelle escavazioni del pulmone per ascesso l'infermo poggia sul lato affetto a preferenza. La ragione di questi fatti sta in intimo legame colla natura dei processi morbosi.

Nelle escavazioni pulmonari difatti in seguito di ascessi, il liquido che riempie la cavità del pulmone è abbondante e fluido, in modo che facilmente rimonta nei bronchi, eccitando, in via riflessa, il fenomeno della tosse, che riesce oltremodo molesta all'infermo.

L'infermo perciò di siffatto morbo è costretto a giacere sul lato affetto. Ma nelle escavazioni tubercolari invece in cui le pareti della cavità pulmonale sono infiammate, ed il liquido che essa contiene è scarso ed attaccaticcio, l'infermo decombe con più vantaggio sul



lato sano, evitando per tale maniera la iperemia della parte affetta, ed i disturbi che da essa provengono, de' quali la tosse può dirsi il sintoma più culminante.

Oltre ai morbi dell'apparato respiratorio, altri ancora possono obbligare gli infermi ad una posizione laterale fissa.

Così, ad esempio, nel cardiopalmo l'individuo è costretto a giacere sul lato dritto. Questo fatto è di facile intendimento quando si rifletta che il cuore è poco spostabile sul lato dritto, mentre nel sinistro può soffrire degli spostamenti maggiori persino del triplo, 2 centimetri a tre. Così dicasi della ipertrofia cardiaca, in cui essendo massimo il distendimento dei grossi vasi e del cuore nel decubito laterale sinistro, l'infermo poggia anche con preferenza sul lato destro. La posizione laterale fissa vien determinata anche da taluni morbi degli organi addominali. Così l'individuo decombe sul lato destro nei grandi tumori epatici, a sinistra nei grandi tumori splenici. E se tanto il fegato che la milza sono fortemente ingranditi, allora l'infermo serba ordinariamente la posizione supina.

Nelle ulcere dello stomaco l'infermo decombe sul lato destro. Bisogna far eccezione dell'ulcera rotonda del piloro in cui l'infermo decombe a preferenza sul lato sinistro.

Finalmente abbiamo a studiare la *posizione seduta*, o la *ortopnea*. L'individuo prende la posizione seduta quando per gravi difficoltà del respiro, trovasi costretto a porre in azione i muscoli ausiliarii della respirazione. Allora egli si pone seduto sul letto, cerca di mantener appoggiato sui gomiti il busto e per tal modo, fissando gli omeri, contrae fortemente i muscoli elevatori delle costole.

La vera ortopnea indica sempre una difficoltà grande del respiro, ed è un fatto grave tutte le volte che la si riscontra. Delle volte esiste una ortopnea falsa, che non dipende cioè dalle condizioni accennate: così si verifica, per es., in certi infermi di escavazioni polmonali, i quali conservano la posizione seduta per impedire al liquido che riempie la cavità polmonare, la comunicazione coi bronchi e quindi la fuoruscita del liquido attraverso di essi. La ortopnea falsa però non interessa tanto il pratico quanto la vera ortopnea.

Questa esiste in tutte quelle condizioni che ostacolano la funzione del respiro in modo rilevante. Quando la difficoltà notevole del respiro esiste, e manca la ortopnea, allora le condizioni dell'infermo sono gravissime, giacchè in lui o manca la coscienza di sè medesimo, o mancano a tal grado le forze ch'egli non può più sollevarsi sul letto, e prendere la posizione più comoda. Nel tifo e nella bronchite putrida, come fa riflettere il Traube, queste condizioni gravissime esistono per lo più unite insieme, ed è perciò che in questi morbi la ortopnea sovente manca.

Per misurare il grado della ortopnea si può fin ad un certo punto



tener conto dell'angolo più o meno acuto che forma il tronco col l'estremo superiore del letto.

A misura che quest'angolo da acuto passa a retto e poi ad ottuso si può ritenere che la ortopnea è sempre più significativa.

I morbi che possono generare la ortopnea sono frequentemente quelli dell'apparato respiratorio. Essi determinano l'ortopnea sia ostacolando la libera entrata dell'aria nelle vie aeree, sia impicciolendo il campo respiratorio. Così le stenosi laringee e tracheali, per processi cicatriziali, per sviluppo di pseudo-membrane, o per compressione di tumori in genere nella laringe e sulla trachea; così le bronco-pulmoniti catarrali; i versamenti copiosi di siero nel cavo toracico o addominale; e quelle malattie dei polmoni che pongono ostacolo allo scambio dei gas del sangue, come si verifica nell'enfisema.

Le affezioni del cuore anch'esse determinano la vera ortopnea, giacchè, ostacolandosi in esse il circolo, il sangue viene a stagnare nei rami della polmonale, coll'effetto immediato della diminuita ematosi. Anzi l'ortopnea è soprattutto caratteristica dei morbi cardiaci. Però è d'uopo ricordare che qui non si tratta propriamente di difficoltà respiratoria, o dispnea, ma di affanno. Certamente tanto lo ostacolo all'entrata dell'aria nelle vie respiratorie, che l'ostacolo alla circolazione, si traducono egualmente nella diminuzione dello scambio dei gas del sangue e quindi nella ortopnea; ma non è men vero che la genesi di questa è molto diversa a seconda che si tratta di malattie respiratorie propriamente dette o di malattie cardiache.

Ed è in rapporto appunto alla genesi dei disturbi del processo chimico della ematosi, che noi conserviamo le denominazioni di dispnea e di affanno.

Le affezioni del cuore che danno l'ortopnea sono precipuamente le insufficienze valvolari e le stenosi degli arti, nel cuore destro a preferenza che nel sinistro.

La posizione degl'infermi si modifica spesso per fatti convulsivi o paralitici. Stranissima è talvolta la posizione che prende l'ammalato nel camminare, nello star seduto ecc. Nell'atassia locomotrice l'infermo esegue movimenti disordinati. Nella corea il movimento volontario è complicato da moti muscolari, che lo rendono imperfetto e difficile.

Nella sclerosi a placche l'individuo presenta un tremore marcato, allorchè esegue dei movimenti. Nella paralisi agitante il detto tremore assomiglia a movimenti volontari e si verifica nel periodo del riposo. Nella tabe dorsale spasmodica, atassia funzionale del Silvestrini il cammino dell'infermo è reso difficile od interrotto dal sopraggiungere di movimenti intensi e spasmodici.



## LEZIONE II.

### COSTITUZIONE E COLORITO.

Fra i sintomi generali va studiata anche la costituzione ed il colorito. Relativamente alla costituzione questa si divide in forte e debole. Generalmente si ammette che esistano alcune malattie le quali si sviluppino più facilmente negli individui forti, e certe altre le quali attecchiscono più facilmente negli organismi deboli.

E secondo una tale credenza si potrebbe fino ad un certo punto essere guidati finanche nella diagnosi delle diverse malattie. Meglio però noi vedremo che la costituzione forte per sè stessa non predispose ad alcuna malattia, e se ciò sembra avvenire qualche volta dipende solo da alcune circostanze accidentali. Noi abbiamo per es. due grandi categorie di malattie, quelle da raffreddore e quelle da infezione. Or bene è ovvio il fatto che le malattie da raffreddore si sviluppino precipuamente negl'individui forti, ma ciò non dipende dal perchè la robustezza della costituzione produca direttamente la malattia da raffreddamento, ma perchè gl'individui forti sono quelli che più facilmente si espongono alle cause di detta infermità. Ad esempio in 279 casi di polmonite, da me studiati a Genova, il 73 0/0 si verificò in individui forti, il 12 0/0 in individui di costituzione mediocre ed il 15 0/0 in individui di costituzione debole. Evidentemente dunque sono gl'individui forti che si espongono di preferenza alle cause di raffreddamento. Così il reumatismo articolare acuto, altra malattia sviluppantesi ordinariamente in seguito a raffreddamento, si verifica anch'esso negl'individui forti a preferenza. Le malattie da infezione invece attaccano più facilmente gl'individui deboli.

Quando esiste una causa morbosa che si trovi sparsa nell'aria come principio infettivo, è naturale che essa attacchi a preferenza gli organismi deboli come quelli che presentano minor resistenza. Nello studio della costituzione bisogna, secondo scrisse anche il Traube, studiare lo sviluppo del corpo e lo stato della nutrizione — però noi escludiamo da questo capitolo lo studio del colorito del corpo degl'infermi, siccome vorrebbe l'istesso autore, perchè è evidente che un individuo, forte o debole che sia, può



aver un colorito qualsiasi della cute. Sicchè nello studio della costituzione va compreso quello dello sviluppo del corpo e dello stato nutritivo.

La costituzione dunque può esser forte e debole. È forte la così detta costituzione apoplettica, per la quale gl'individui presentano torace sviluppato, spalle larghe, collo corto, capo grosso: qui però avverto che falsamente si crede da alcuni che questi individui sieno soggetti alle emorragie cerebrali.

Nella costituzione tistica invece, il corpo è sottile, la statura vantaggiosa, il collo allungato, il torace ristretto e gli spazi intercostali bene marcati. A questo riguardo è bene far notare che la statura è indifferente quanto ai morbi, non influendovi per niente; a meno che non si tratti di un individuo il quale, essendo di statura alta, presenti nel contempo una notevole magrezza del corpo. In questo caso gl'individui sono predisposti alla tisi.

In quando alla nutrizione fa uopo considerare lo sviluppo muscolare e quello del pannicolo adiposo. Quando il pannicolo adiposo è sviluppato in modo rilevante si ha la obesità, la quale qualche volta è ereditaria nelle famiglie.

Oltre alla obesità ereditaria vi ha quella acquisita, la quale dipende da una eccessiva alimentazione, massime di sostanze albuminoidi.

Volgarmente si ritiene esser gli alimenti idrocarbonati quelli che favoriscono lo sviluppo del grasso corporeo, ma scientificamente si è comprovato l'opposto, potendosi asserire che ingrassa meno facilmente l'individuo che si nutre di sostanze grasse idrocarbonate, anzichè quello che si nutre di sostanze albuminoidi, bene inteso però che in quest'ultimo caso non si faccia assoluta astinenza di grasso e di idrocarburi. In Fisiologia infatti è conosciuto il bisogno della alimentazione mista, non essendo sufficiente al mantenimento dell'individuo un sol genere di alimentazione.

Oltre alla ingestione eccessiva degli alimenti, è causa di obesità il diminuito consumo dell'organismo. Così gl'individui che lavorano poco e riposano molto ingrassano facilmente, a differenza di quelli che mantengono in attività il loro corpo. Il lavoro mentale fa dimagrire al pari di quello materiale, è perciò gl'individui flemmatici ed apatici impinguano facilmente: un esempio cospicuo si ha nella polisarcia della demenza.

È perciò causa di obesità la diminuzione dell'attività muscolare, spirituale e sessuale.

La diminuzione dell'attività sessuale spiega il facile impinguarsi delle donne nell'età critica della loro vita. — Le ragioni per cui la obesità si corregge poco sono varie: anzi tutto la poca attività del diaframma, per l'ostacolo che trova al suo abbassamento, in secondo



luogo la quantità minore di sangue e quindi minor contributo di ossidazione: finalmente la poca dispersione del calorico, giacchè negli individui obesi il grasso eccessivo lascia difficilmente disperdere il calorico ed anzi fa l'effetto di corpo coibente.

Pur tuttavia la obesità può moderarsi, e con doppio metodo. Un metodo si dice celere ed appartiene al Banting: esso consiste nel sottomettere l'individuo ad una dieta esclusivamente carnea. Questo metodo però non è da consigliarsi, poichè facilmente l'esclusivo vitto carneo produce delle alterazioni notevoli della nutrizione. Un buon consiglio da dare agl' infermi si è quello di non alterare la nutrizione normale, ma diminuirla gradatamente, e poi lo aumentare lo esercizio muscolare, il far uso di bagni, e il mantener lubrico il ventre.

Gli infermi di obesità spesso negano l'introduzione eccessiva di alimenti ed attribuiscono il proprio stato ad una naturale disposizione. Per non dare soverchio peso a tale credenza basta riflettere, che il consumo organico nelle persone grasse è accresciuto non solo assolutamente ma anche in modo relativo, e che perciò senza una proporzionata introduzione di alimento l'infermo per necessità dovrebbe dimagrire.

La costituzione può indebolirsi e gl'individui diventano magri. La denutrizione si verifica per due precipue ragioni: o per diminuita introduzione di sostanze alimentari o per aumentato consumo organico.

Più spesso però il dimagrimento dipende dalla prima cagione. Anche delle perdite enormi possono essere compensate dall'aumentata introduzione di alimenti e con una buona digestione. Ricordo che i facchini del porto, le balie dell'Annunziata ecc., presentano perdite straordinarie, compensate però intieramente da una maggior vittitazione. Il dimagrimento si osserva in molte malattie e quando è in grado eccessivo costituisce il marasmo, come ad esempio nei processi tisiogeni. Sono degni di riguardo alcuni sperimenti praticati su questo argomento dallo Chossat. Sottoponendo degli animali alla inanizione, lo Chossat ha potuto osservare alterazioni in tutti i sistemi, ma di essi il sistema nervoso resisteva per più lungo tempo. Queste osservazioni concordano col fatto clinico, che i tisici presentano spesso una integrità perfetta delle loro facoltà mentali, sino alla morte. Le esperienze dello Chossat hanno mostrato inoltre che il dimagrimento può arrivare fino ad un certo punto, oltre del quale l'animale muore. La temperatura si abbassa a tal grado che le funzioni animali non possono più mantenersi. Riscaldando allora l'animale, esso si sorregge per altro tempo, dopo di che la morte è inevitabile. Questi dati sperimentali hanno il loro riscontro nella Clinica. Quando un individuo ha perduto i  $\frac{4}{10}$  del suo peso corporeo soccombe, a meno che non si tratti di individuo obeso nel qual caso può perdere financo la metà del peso del corpo.



In alcune malattie il dimagrimento può fornire anche un criterio per la diagnosi. Quando ad esempio esiste dubbio se si tratti di dilatazione dei bronchi o di una escavazione polmonale per processo tisiogeno, allora il diverso grado del dimagrimento può fornire un criterio non ispregevole per la diagnosi.

Imperocchè nel primo caso la denutrizione non sarà rapida nè rilevante, mentre nel secondo caso essa sarà eccessiva e seguirà rapidamente. È buono notare che ad impedire il dimagrimento non basta tanto l'aumentare l'alimentazione quanto il mitigare le cause che l'hanno prodotta. E a questo proposito diremo che la febbre dà dimagrimento non tanto per l'elevata temperatura e pel consumo, quanto per la insufficiente nutrizione dell'individuo, atteso il difetto di pepsina nel succo gastrico, il catarro gastrico o gastroenterico, che è una concomitanza comune delle febbri. Mancando perciò la normale secrezione dei succhi digestivi, è errore il nutrire i febbricitanti con alimenti plastici abbondanti.

Non bisogna confondere inoltre, il dimagrimento colle atrofie di gruppi più o meno estesi di muscoli. In questo caso non si deve che pigiare la cute per accertarsi della differenza.

*Colorito.* — Il colorito può modificarsi in tutto il corpo o in punti circoscritti. In questo secondo caso si tratta ordinariamente di malattie cutanee, le quali non interessano il nostro studio dovendo noi occuparci dei fenomeni generali dell'organismo.

Diremo anzitutto che l'osservazione del colorito si fa di giorno; poichè la luce artificiale induce in errore facilmente. Infatti in casi gravi di itterizia il colorito dell'infermo appare colla luce artificiale quasi normale. Il colorito può aumentare, diminuire ed alterarsi o modificarsi. Quando il colorito si accresce diventa rosso, quando diminuisce diventa pallido, e quando si altera si può avere il colorito giallo-paglierino, giallo-itterico, terreo, cianotico e bronzino.

Il *colorito rosso acceso*, o ardente, si ha in diversi stati morbosi. O i vasi sanguigni sono dilatati o è modificata la crasi del sangue per aumentato numero di globuli rossi o per eccesso di emoglobina. Quest'ultima cagione ossia, la emoglobina in eccesso nel sangue non è però accertata e presentemente forma obbietto di studio, ma certamente sono molto note le altre due condizioni. Orbene la dilatazione vasale noi la osserviamo normalmente nelle forti impressioni normali che paralizzano una parte circoscritta del sistema nerveo-vasomotore.

Artificialmente noi possiamo produrre questo arrossimento della superficie cutanea, limitata egualmente alla parte superiore del corpo, mercè il nitrito di amile. Dobbiamo ammettere la paralisi del sistema nervoso vasomotore, perchè oramai l'esperimento del Bernard non lascia più alcun dubbio e riproduce a volontà i medesimi fenomeni del-



l'arrossimento, della modificata pupilla ec. Il colorito rosso si ha nella pletora e nella febbre infiammatoria. Sembra che la pletora sia una condizione passeggera della circolazione, poichè in molte centinaia d'infermi, l'esame del sangue non mi ha mostrato un aumento dei globuli rossi. Solo in pochissimi individui ho potuto notare un aumento anormale dei globuli rossi — pletora policitemica — e si trattava di affezioni epatiche, di perdite diarroiche o di cura prolungata col ferro, specialmente colla somministrazione delle pillole del Blaud. Però l'aumento dei globuli rossi non è stato mai così considerevole, da eguagliare la diminuzione degli stessi globuli nell'anemia globulare. E siccome l'esperienza ha dimostrato che l'aumento, anche enorme della massa del sangue, non arreca disturbi rilevanti negli animali tranne l'aumento transitorio della pressione vascolare, così è da ritenersi che la pletora, compresa la forma policitemica ch'è la più importante, non è nel caso di arrecare tutt'i disturbi temuti dal volgo e dai medici antichi.

La pletora si verifica in quelli che hanno una eccessiva alimentazione e che menano una vita tranquilla. Il colorito rosso-ardente si verifica ordinariamente negli stati febbrili, a meno che non esistano delle complicazioni o che si tratti di febbri con gravi infezioni. Quanto alla sua genesi si è ammesso che esso dipenda da paralisi vasale, ma esperienze accurate hanno dimostrato in primo luogo che i vasi sono suscettibili di contrarsi, come si vede facendo così delle compressioni sulla cute arrossita e in secondo luogo che l'arrossimento scompare a misura che si eccitano i nervi cutanei.

Il *colorito anemico* si osserva alle guance e soprattutto alla mucosa labbiale ed alle congiuntive. Questo colorito si genera per parecchie ragioni. — 1.º) la contrazione vasale. — 2.º) il poco riempimento di sangue nei vasi come si osserva in modo cospicuo nella insufficienza delle semilunari aortiche ovvero nella degenerazione adiposa del cuore. — 3.º) le alterazioni della digestione, che impediscono la nutrizione dell'individuo. — 4.º) le alterazioni del sistema emopoietico come dei gangli linfatici nella leucemia. — 5.º) l'eccessivo consumo organico, come nelle suppurazioni essendo conosciuto che i globuli purulenti provengono in massima parte dai globuli bianchi del sangue. — 6.º) le emorragie, nelle quali la perdita dei globuli rossi è considerevole ed inoltre persistente a luogo.

Infatti i vasi sottraendo l'acqua si riforniscono ben tosto della quantità normale di sangue: ma questo rimane povero di albumina e specialmente di globuli rossi.

Oltre al colorito anemico occorre notare il *colorito giallo paglierino* delle cachessie carcinomatose ed in genere di tutti i tumori che nel senso clinico hanno un'influenza perniciosa sull'organico. Però mentre questo colorito può mancare nelle affezioni can-



cerigne, dall'altra parte il Bufalini ha dimostrato potersi il colorito giallo paglierino avere nelle pulmoniti; nelle enteriti, encefaliti, allorchè diventano molto gravi.

Il *colorito giallo itterico* varia dal giallo leggiero, al giallo-rosastro, al verdastro ed al brunastro, nel qual caso si ha la forma del melanittero. Queste diverse gradazioni nella tinta itterica spettano al pigmento biliare. Il colorito itterico di preferenza deve essere esaminato di giorno. Esso si nota sulla pelle e sulle mucose. Alla pelle è marcato sopra tutto alle parti più bianche all'angolo boccale, alle pinne nasali, alla parte superiore del petto. Sulle mucose molto colorite non è facile a riconoscersi: premendo a lungo, però al togliere della pressione, si scorge un colorito giallo-itterico invece dell'ordinario colorito bianco.— La congiuntiva bulbare, specialmente in vicinanza della plica semilunare, mostra spesso col colorito giallo il primo segno dell'itterizia. Solo è da avvertirsi di non confondere il colorito giallo per accumolo di grasso verso l'angolo interno dell'occhio col colorito itterico, che invece di limitarsi verso l'angolo interno dell'occhio suo l'estendersi a tutta la congiuntiva. L'itterizia è stata distinta in epatogena ed ematogena: questa distinzione non può negarsi. La *itterizia epatica*, come la chiama anche il Primavera, dipende dagli ostacoli al deflusso della bile nei grossi canali escretori, come il dotto coledoco, epatico e cistico o nei piccoli canali che si trovano nell'interno dell'organo. Tutte le malattie del fegato, tranne la degenerazione grassa od amiloidea dell'organo, si congiungono ordinariamente all'itterizia.— È comunissima l'itterizia soprattutto per catarro delle vie biliari (ittero catarrale): per la mancanza del secreto biliare non può notarsi poi l'itterizia, quando il fegato presenta estese degenerazioni. — La itterizia spastica delle vie escretrici della bile ha l'appoggio clinico e non sperimentale. Per provocare l'itterizia vi è bisogno di un impiccolimento vasale che non duri meno di tre giorni, sicchè non è possibile pensare che una condizione di spasmo esista per sì lungo tempo. Tuttavia l'itterizia consecutiva a gravi patemi d'animo è stata veduta da moltissimi clinici e non può essere negata. La itterizia paralitica poi è assolutamente da negarsi, perchè la nuova bile segregata spinge sempre in avanti quella che si è segregata precedentemente e ciò basta pel passaggio della bile nell'intestino e per far evitare l'itterizia.

Finalmente la diminuita attività del diaframma, diminuendo la pressione sul fegato e quindi togliendo una causa principalissima del movimento della bile nei vasi, può essere causa dell'itterizia, però in clinica frequentemente si osserva il rallentamento del diaframma senza che esista l'itterizia. E per mio conto non so aggiustar molta fede all'itterizia da paralisi del diaframma.

L'*itterizia ematica* proviene dal dissolvimento della materia colorante del sangue, dell'emoglobina.



I gas delerii, i veleni che dissolvono il sangue sono capaci di produrre l'itterizia ematica. Allungandosi il sangue con acqua, i globuli rossi si sciolgono anch'essi, ed il colorito della cute prima diventa pallido e poi itterico o subitterico.

Ciò succede in tutte le gravi anemie. Non ho mai veduto un caso grave di anchilostomiasi senza il coloramento in itterizia ematica od emoena della cute. Sciolgono i globuli rossi del sangue e producono perciò itterizia ematica il sangue estraneo, perchè il siero di una specie di animali contiene un veleno per l'emasie di una specie diversa. Lo stesso effetto producono l'etere, il cloroformio, l'acqua distillata, la morsicatura dei serpenti, la febbre gialla e gli acidi biliari. Col dissolvimento dell'emasie, mediante gli acidi biliari penetrati nel sangue, l'itterizia epatica si congiunge coll'ematica.

Il *colorito terreo*, simile al litargirio, si osserva quando sopra un fondo pallido vi ha stasi o accumulo di materie pigmentali, come di melanina. Così nelle febbri palustri, mentre l'individuo è anemico nel contempo il sangue è ricco di granuli di melanina donde la tinta terrea propria di queste febbri.

Il *colorito terreo* si osserva anche nella anchilostomiasi, nel freddo febbrile, nell'algidismo colerico, ec.

Il *colorito cianotico* ch'è azzurro-rossastro, comincia a manifestarsi alle pinne nasali, alle labbra, ai genitali, alle estremità delle dita e poi in tutto il corpo: esso riconosce una sola sorgente, ossia l'alterazione del sangue per difetto di ossigeno ed aumento di acido carbonico, ma soprattutto per la prima condizione. Questo difetto di ossigeno si verifica sia perchè l'ossidazione polmonare è ostacolata, sia perchè ristagna il sangue nei vasi periferici e cede ai tessuti l'ossigeno, caricandosi invece di acido carbonico. Troviamo il colorito cianotico specialmente in due ordini di malattie, nelle malattie respiratorie e nelle malattie circolatorie.

Nelle prime abbiamo l'edema della glottide, il croup, le compressioni sul polmone, o gl'infiltramenti ed in generale in tutte le malattie che portano ostacolo all'entrata dell'aria nelle vie del respiro o che diminuiscono il campo respiratorio.

Nelle seconde vi ha in generale i vizii del cuore, e la degenerazione del miocardio.

Il *colorito bronzino* si osserva sopra tutto per due condizioni, o nel morbo di Addison o nell'uso del nitrato di argento. Il nitrato di argento si deposita non nel reticolo Malpighiano ma nello strato superficiale del derma, e si mostra specialmente nelle parti esposte alla luce. Nel morbo di Addison invece la colorazione spetta a preferenza al reticolo Malpighiano: presentemente se ne ignora la causa.

---



### LEZIONE III.

#### TERMOSCOPIA.

Fra i sintomi generali va compreso lo studio della temperatura. La temperatura nelle malattie più spesso aumenta, meno facilmente diminuisce.

Lo studio della temperatura rimonta ad epoca antichissima. Ippocrate conosceva già che alcune malattie si manifestano con l'elevazione della temperatura del corpo; e Galeno riconosceva che nella Febbre il fatto culminante è l'aumento di temperatura, *calor praeter naturam*. Dopo Galeno per un gran tratto di tempo, lo studio della temperatura è stato tralasciato. I suoi progressi incominciano solamente verso il principio del secolo XVI, quando Sartorio per il primo applica il termometro al letto dell'ammalato. Un secolo dopo, Boerhaave non solo accetta e commenda la misura termometrica, ma la studia come un sintoma importante in svariate malattie. *Calor febrilis*, egli dice, *termoscopio externus, sensu aegri et rubore urinae internus cognoscitur*. Dopo di lui De Haen, studiando profondamente l'applicazione del termometro nei vari stati morbosi, ne ritrae alcuni corollari che formano tuttora la base della termoscopia Clinica. Infatti il De Haen riconosce, tra l'altre cose, le oscillazioni termometriche fra la temperatura della mattina e quella della sera, e constata che nel brivido vi è elevazione di temperatura. Dopo di lui vi sono lavori di varii altri autori, tra cui lo Zimmermann, i quali però non hanno tanto valore da cambiare l'indirizzo dato alla termometria dal Boerhaave e dal De Haen.

Al 1850 e 51 compaiono i lavori del Bäresprung e del Traube, cui è dovuta la conoscenza esatta delle leggi che governano la termoscopia clinica. Dopo di loro il Wunderlich con lunghi e pazienti studii pubblicò, in un lavoro molto celebrato, una serie lunghissima di osservazioni termometriche da lui praticate. Questo lavoro del Wunderlich è dei più importanti, ed anche oggi viene consultato dai pratici con massimo vantaggio, stante il metodo rigorosamente scientifico col quale è stato condotto dall'autore. Dopo il lavoro del Wunderlich ve ne hanno alcuni di minore importanza ma non da trascurarsi, sia di Italiani che di stranieri. Fra i primi va ricordato con lode l'illustre clinico napoletano, il Prudente.



Per lo studio della temperatura negl'infermi noi possiamo giovarci del termo-tatto, del termometro e dell'apparecchio termo-elettrico. Quest'ultimo può essere utilissimo per ricerche scientifiche: ma non giova certo negli ordinari bisogni della Clinica. A questi soddisfano assai meglio il termo-tatto ed il termometro comune. Il termo-tatto ci fa apprezzare la temperatura degl'infermi, toccando la cute di essi colla superficie del nostro corpo. Dalla sensazione di caldo o di freddo, che proviamo, si giudica l'aumento o la diminuzione della temperatura nell'ammalato. La cute del volto è molto sensibile nella valutazione delle varie temperature; la cute del dorso della mano è più sensibile di quella della regione palmare. Perciò volendo avvalersi del dermo-tatto, il medico deve porre la sua mano in contatto mediante la superficie dorsale colla cute dell'infermo. La parte da esplorarsi deve essere scoperta immediatamente, affinchè non sia già raffreddata dall'esposizione dell'aria.

Fino a poco tempo addietro, stante la inesattezza, la cattiva costruzione ed il costo eccessivo dei termometri, la osservazione della temperatura veniva fatta d'ordinario col tatto. La misura della temperatura del corpo col tatto è inesatta, poichè non sempre la temperatura esterna cutanea corrisponde nell'infermo alla interna temperatura, come p. es. si verifica nel brivido: nel periodo algido del Cholera spesso la temperatura interna è superiore alla normale, mentre al tatto la temperatura esterna si rivela bassissima.

Oltre alle cause ora accennate le quali possono indurre degli errori nella misura della temperatura corporea col tatto, ve ne ha un'altra dipendente dalla disparità del grado di temperatura della mano che osserva colla superficie cutanea dell'infermo. Però le sensazioni tattili alcune volte congiunte alle termiche avvalorano i criterî diagnostici, così quando si parla di caldo acre, caldo umido, o caldo vaporoso, caldo secco, ec.

Fino a poco tempo fa solo il Medico faceva queste applicazioni termometriche. Oggi invece il termometro viene maneggiato da ogni classe di persone; e veramente dovrebbe essere pensiero d'ogni medico di popolarizzarlo nel maggior modo possibile, facendone conoscere l'uso in tutte le famiglie, che si affidano alle sue cure. Il termometro che adoperiamo in Italia è quello di Celsius, o termometro centigrado; non così in Francia, in Inghilterra e nel Nord-America. In Francia, in Germania, in Russia, ec. non di raro si è fatto uso del termometro Reameaur; in Inghilterra e nel Nord-America anche oggidì si adopera il termometro Fahrenheit. Ciò si deve tener presente allo scopo di giustamente apprezzare i dati di termometria clinica che ci fornisce la Letteratura Medica. D'altronde è facile la riduzione a gradi centigradi delle varie temperature rilevate colle altre scale termometriche: così un grado del termometro Reameaur



corrisponde ai 4½ di quello centigrado; un grado del termometro Fahrenheit corrisponde ai 9½ di quello centigrado cui siasi aggiunto. Ad esempio, confrontando alcuni gradi delle tre specie di termometro, si hanno i rapporti seguenti:

C.	R.	F.
0.	0.	32
5	4	41
37	29,6	98,6
40	32	104.

Presso di noi però la misura termometrica non può indurre in errore. Il termometro può essere semplice od a massimo; in questo secondo caso il mercurio si arresta al massimo grado di temperatura che ha segnato nell'applicazione.

Però dovendo far delle osservazioni continuate è meglio servirsi del termometro semplice. Il termometro a massimo può essere costruito secondo principii diversi; alcune volte è una bolla d'aria che divide la colonna di mercurio, altre volte un restringimento del capillare di cristallo. Il termometro alcune volte è fornito di un bulbo sferico, altre volte cilindrico; questo è da preferirsi, poichè in esso si ha più prestamente l'equilibrio di temperatura. Ogni grado della scala termometrica è utile sia divisa in dieci parti o decimi di grado.

Il bulbo del termometro si applica dietro la piega ascellare anteriore quanto più in alto è possibile, coll'avvertenza di far tenere all'infermo il braccio piegato sul petto, in modo che la mano raggiunga la spalla del lato opposto. In questo modo vien a formarsi un cavo chiuso in cui è facile l'equilibrio di temperatura. Occorre un certo tempo perchè la osservazione dia un risultato sicuro, e questo varia dai 10 ai 15 minuti. Per chi è molto pratico di queste osservazioni bastano soltanto un paio di minuti o poco più, potendosi dedurre in modo approssimativo dal grado ottenuto in così breve tempo, il grado massimo cui il termometro sarebbe giunto restando in sito per più lunga durata.

Negli ammalati deboli e che si stancano facilmente, si può far appoggiare la mano sul moncone della spalla opposta e sostenere il braccio, dal lato dove trovasi il termometro, sollevato per mezzo di un guanciaie.

La osservazione termometrica può farsi oltre che nel cavo ascellare, in altre parti del corpo.

Il Mantegazza raccomanda di misurare la temperatura dell'urina.

La temperatura dell'urina però appena uscita è alquanto più elevata di quella dell'ascella, mentre dopo l'emissione rapidamente decresce, massime nella stagione invernale. Del resto, oltre a questa



causa di errore, molte volte s'incontra negli infermi una grande difficoltà per questa osservazione, che certo non si può ripetere sempre che si desideri.

Può il bulbo termometrico essere applicato anche in altri siti del corpo, quali la vagina ed il retto. Nella vagina in pochi minuti abbiamo l'equilibrio di temperatura, e così nel retto.

Però in questi casi per la via del retto non diventa necessaria che in caso di eccessiva magrezza dell'individuo. Essendo quest'applicazione ributtante e ricusandovisi fortemente gl'infermi, vi si fa ricorso quando l'esame ascellare diventa impossibile. Il termometro può essere applicato anche nel cavo della bocca, sopra o sotto la lingua, ai lati del frenulo e nel solco gengivo-labbiale.

Gl'infermi però non tollerano neanche una simile osservazione, la quale d'altronde nei casi in cui l'infermo sia colto da dispnea riesce assolutamente impossibile.

Recentemente la misura termometrica si è praticata anche nel canale uditivo esterno, e tra la palpebra e il globo oculare. Il Galezowski si è servito di piccoli termometri appositamente costruiti per queste osservazioni, le quali però hanno un'importanza più scientifica che pratica, e d'altra parte segnano una temperatura più bassa di quella del cavo ascellare. Anche per scopo scientifico si è praticata la misura della temperatura interna del corpo, facendo inghiottire agl'individui piccolissimi termometri a massimo, che poi si son raccolti nelle fecci. Nella pratica però è preferibile sempre la misura della temperatura fatta nel cavo ascellare, e mercè termometri centigradi a massimo.

Qualunque siasi il luogo di applicazione del termometro, è bene riscaldarlo un po' fra le mani o sulla lampada, se la temperatura esterna è molto bassa. È utile ancora stare in guardia contro la tendenza di alcuni individui, e soprattutto delle donne isteriche a trarre in inganno il medico. Mediante la compressione del bulbo, o l'abbassamento del tubo o lo strofinio si è cercato più volte di simulare l'elevazione febbrile della temperatura.

Vediamo ora brevemente quali sono le oscillazioni della temperatura del corpo e quali le condizioni morbose che le determina.

Anzitutto studiamo le *variazioni fisiologiche* della temperatura del corpo umano e poi gli elevamenti e gli abbassamenti morbosì.

L'uomo si trova nella scala zoologica tra quegli animali che hanno temperatura costante: pure ciò deve essere inteso solamente in senso relativo. La temperatura normale del corpo umano è di 37°. Essa però varia, e le variazioni sono in rapporto coll'età e colle diverse ore del giorno.

Quanto all'età, la temperatura è più elevata nel neonato appena uscito dall'utero materno, dopo il bagno si abbassa di circa un grado per risalire di nuovo.



Questa elevazione della temperatura si nota fino al 14° anno di vita; dal quale anno in poi essa diviene più bassa e più costante.

Finalmente un ultimo aumento lo si riscontra nella vecchiaia, quando la temperatura può raggiungere l'istesso grado che nella fanciullezza.

Altre variazioni fisiologiche della temperatura del corpo umano sono quelle che si riscontrano nelle varie ore del giorno. In generale si può ritenere che nella temperatura giornaliera esistono due massimi, uno dalle 9 alle 11 a. m. e l'altro dalle 4 alle 6 p. m. Durante la notte s'abbassa fino a raggiungere il minimo nelle ore avanzate della notte stessa: nelle ore del mattino risale novellamente anche prima dell'ingestione di cibo. Queste variazioni della temperatura fisiologica dipendono da varie ragioni, fra cui conviene certamente noverare l'influenza della luce, del cibo, del moto, ec. Ciò è tanto vero che il Krieger, invertendo completamente le abitudini e le occupazioni giornaliere, ha potuto riscontrare il massimo aumento di temperatura nelle ore della notte.

Quando la temperatura si mantiene per un periodo di tempo al disopra dei 37,5 allora essa si dirà patologica. La temperatura di fatti può elevarsi in modo transitorio pel cammino esagerato, nelle impressioni morali, nelle abbondanti ingestioni di alimenti e via — ma per dirsi febbrile abbisogna che la temperatura si mantenga elevata in modo spontaneo per un periodo lungo di tempo.

La febbre ha varii gradi. Si dice stato sub-febbrile, quello in cui la temperatura dell'infermo ascende dai 37°,5 ai 38°. Si dice febbre leggiera quella in cui la temperatura oscilla tra i 38°, e 38°,5; moderata se tra i 38°,5 e 39°,5; considerevole se tra i 39°,5 e 40°,5; al di sopra dei 40° e 5, la febbre si dirà elevata.

Ordinariamente la temperatura del corpo umano nello stato febbrile non supera i 42°. Il prof de Renzi non ha mai veduto sopravvivere un infermo che ha presentato per un po' di tempo ed anche solo per parecchie ore la temperatura di 42°. Si citano però dei casi in cui la temperatura ha raggiunto i 44° senza avverarsi un esito letale.

Queste straordinarie elevazioni di temperatura si verificano soprattutto nelle febbri ricorrenti, nella febbre da malaria.

Il Teale ha osservato financo la temperatura di 50, e ciò ripetute volte nello spazio di 5 mesi. Trattavasi di una giovane, che avea sofferto contusione della 6<sup>a</sup> vertebra dorsale e frattura della 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> costola. Ad onta di tale temperatura elevatissima l'inferma sopravvisse.

Quando però la temperatura supera i 41° ordinariamente si verificano nell'organismo delle gravi alterazioni, come il rigonfiamento torbido degli elementi istologici, la degenerazione granulo-adiposa



dei muscoli. In seguito a tali alterazioni può sopravvenire la morte. Oltre all'aumento della temperatura, la febbre si accompagna con l'aumento della quantità degli urati e dei sali potassici nelle urine, e la diminuzione dei cloruri.

La febbre ha vari tipi. Dicesi febbre continua quella in cui le oscillazioni della temperatura sono poco rilevanti, non oltrepassando i 5|10 di grado; subcontinua quella in cui le oscillazioni si verificano fra i 5|10 di grado ad un grado; remittente quella nella quale le oscillazioni della temperatura superano un grado.

Notate però, che nei tipi ora descritti, quando la temperatura si abbassa, i suoi minimi non raggiungono mai il limite fisiologico; come d'altra parte oggi non si ammette che la temperatura febbrile possa mantenersi costante, da costituire quel tipo di febbre conosciuta col nome di *continua continens*.

Se poi la temperatura raggiunge, nei suoi minimi, il limite fisiologico, la febbre si dirà intermittente.

A questi tre tipi febbrili bisogna aggiungerne un quarto ed è il tipo ricorrente. In questo tipo si ha che la febbre dura per 5-7 giorni in modo continuo e poi scompare per crisi, salvo a ricomparire dopo altrettanto tempo all'incirca. Per tal modo si hanno due o più attacchi i quali sono separati da completa apiressia.

Alcune volte finalmente si nota il tipo inverso della febbre, nel quale il massimo aumento di temperatura si verifica nelle ore del mattino. Questo tipo si riscontra con qualche facilità nella tubercolosi miliare acuta, nella febbre malarica, e, come ha dimostrato il prof. de Renzi, anche in febbri comuni, che attaccano un individuo con cachessia palustre.

Nella febbre bisogna notare i varii periodi. Il primo periodo è quello dell'ascensione che può essere lenta e rapida.

È lenta in alcune malattie come nel tifo addominale e nel reumatismo; rapida in altre, come nella polmonite e nella risipola. Se l'ascensione si avvera in modo rapido, l'infermo va soggetto a brividi di freddo più o meno intensi, e dovuti al restringimento più o meno cospicuo dei vasi cutanei prima od in seguito dell'elevata temperatura. Da ciò il fatto paradossale del rapporto diretto esistente tra il brivido che avverte l'infermo e l'elevazione termica.

Il secondo periodo è quello dell'acme o *fastigium*. La massima elevazione termica può raggiungersi in modo continuo od in modo remittente.

A questi periodi nei casi gravi succede il periodo anfibolo, che manca nei casi leggieri, e nel quale le oscillazioni della temperatura sono considerevoli e indeterminate, verificandosi senza regola alcuna.

Il quarto ed ultimo periodo è quello della defervescenza o del-



l'esito letale. La defervescenza può aversi per crisi e per lisi. Se la febbre cessa tra 12 o 36 ore la defervescenza si dirà critica. Se la sua terminazione si verifica in tempo maggiore la febbre si dirà risolta per lisi. Quando al contrario avviene la morte, allora l'infermo o presenta un innalzamento sempre crescente della temperatura o un abbassamento della stessa. Lo abbassamento della temperatura nel collasso differisce da quello della defervescenza critica della febbre per varie ragioni.

1.° Nel collasso la temperatura si abbassa nello stesso tempo, che si eleva la frequenza del polso. Nelle vera defervescenza critica invece d'ordinario il polso e la temperatura si abbassano nello stesso tempo.

2.° Nel collasso la cute si cove di sudore freddo e vischioso: nella crisi il sudore è caldo e vaporoso.

3.° Nel collasso le urine soglionsi conservare pallide; sono invece colorate e ricche di urati ed urea nella crisi.

4.° Nel collasso si verifica una depressione enorme delle forze: invece spesso nella crisi le forze si sollevano rapidamente.

5.ª Alcune volte il prof. de Renzi ha osservato nel collasso e nello stadio preagonico un abbassamento della temperatura e del polso: però a far riconoscere la gravità del male bastò il fatto, che la respirazioni, invece di diminuire in proporzione, erano divenute più frequenti.

A questi periodi alcuni pratici aggiungono il periodo epicritico o della riconvalescenza, che veramente non riguarda la febbre. Durante il periodo della convalescenza, l'infermo va soggetto a frequenti oscillazioni nella sua temperatura. Questa molte volte si abbassa al di sotto del normale, altre volte si eleva su questo limite, sviluppandosi anche la febbre per la semplice ingestione del cibo, *febris carnis ec.*

Oltre agli elevamenti di temperatura bisogna considerare gli abbassamenti della stessa. La temperatura si dirà depressa se oscilla tra i 37 e i 36 gradi; al disotto di questo limite si ha il collasso, che può essere leggero se la temperatura non scende oltre i 35; grande o algido se si abbassa fino ai 33,5. Al disotto ancora di questo grado il collasso si dirà letale perchè ordinariamente ad esso segue la morte.

I gravi abbassamenti di temperatura si verificano nello sclerema dei neonati specialmente, nell'ubbriachezza, nelle malattie del cervello, nelle psicopatie e nelle gravi emorragie. Le oscillazioni della temperatura ed i varii gradi di abbassamento e di elevazione termica meritano l'attenzione del clinico, essendo molte volte caratteristici di alcuni processi morbosi. Basta vedere un quadro termografico per avere un criterio validissimo di diagnosi.



## LEZIONE IV.

### TOSSE ED ESCREATO.

Cominciamo lo studio dei *sintomi funzionali* e proprio di quelli che si sviluppano nell'apparecchio respiratorio. Essi se non hanno l'istesso valore dei segni fisici pure occorre ricordare come molte volte sono i primi che c'indicano lo svolgersi del processo morboso ed in ogni modo, meglio di qualunque altra categoria di sintomi, rilevano con esattezza la sede del processo morboso.

I sintomi funzionali più importanti dell'apparato respiratorio sono la tosse e la dispnea.

La *tosse* è un atto riflesso respiratorio che si connie a glottide



riori del nervo non si verifica coll'istessa facilità o manca del tutto. A cominciare dall'origine dello pneumagastico, o dal suo nucleo midollare fino alle ultime diramazioni, questo nervo conserva sempre il potere eccitomotore della tosse. Così la tosse può destarsi per uno stimolo che operi direttamente sulla midolla. Si può provocare anche per stimolo del canale uditivo esterno, come si verifica secondo alcuni esperimenti nel 17 % degli individui appunto perchè quivi pervengono fibre dello pneumagastico. Ricordo di una disputa avuta a Genova con un celebre otoiatrista. Si trattava di una fanciulla affetta da catarro del canale uditivo esterno, alla quale si praticavano delle iniezioni nel canale medesimo. Ora avveniva che, a ciascuna iniezione la fanciulla era colta da accessi di tosse, che finivano dopo l'emissione di una notevole quantità di escreato liquido. Evidentemente era lo stimolo operante sul canale uditivo esterno, che eccitando il vago produceva il movimento riflesso della tosse. L'esame del liquido espulso dopo ciascuna iniezione dimostrò chiaramente, che lo stesso non proveniva dal canale uditivo.

Anche lo stimolo del laringe desta la tosse che qualche volta anzi diventa stizzosa. La sensibilità del laringe è precipuamente dovuta al laringeo superiore, e non è eguale nelle diverse parti dell'organo nelle condizioni normali. Le corde vocali vere sono eccitabili e possono produrre la tosse: però questo eccitamento deve operarsi sulla loro superficie inferiore.

E così eccitano facilmente la tosse, gli stimoli che operano sulla mucosa che sta al disotto delle stesse corde vocali, o su quelle che riveste le cartilagini aritenoidi. La trachea stimolata dà luogo ancora alla tosse, ma questa, a parità di condizioni, si produce nel laringe molto più facilmente che non nella trachea. La facoltà eccitomotrice della tosse esiste invece in grado considerevole nei bronchi, e più specialmente nel punto di loro biforcazione. Scendendo nelle suddivisioni bronchiali questo potere diminuisce per annullarsi completamente nel tessuto polmonale. Ecco perchè la tisi che non basta a produrre la tosse, la quale si produce solamente quando l'esudato polmonale si fa strada nei bronchi eccitandone la mucosa. Quanto al potere che ha la pleura di eccitare la tosse si è molto discusso. Dalle osservazioni fatte sull'uomo risulta che stimolando la pleura molte volte si produce la tosse. Ricordo che stimolando con tubo a *drainage* la pleura di un individuo affetto da empiema, ho avuto parecchie volte occasione di notare l'eccitamento della tosse. L'Eichhorst ha notato molte volte seguire la tosse allo eccitamento della pleura. Vi sono anzi alcuni individui affetti da pleurite nei quali per destare la tosse, basta comprimere la parete del torace dove corrisponde la pleura infiammata. Pare dunque che lo stimolo sulla pleura possa dar luogo al fenomeno riflesso della tosse.



La pratica conferma questo fatto, ed anzi in Clinica si sono notati ancora i caratteri di questa tosse. Ordinariamente gl' infermi di pleurite quando respirano con calma, non sentono dolore, nè hanno la tosse, mentre sì l'uno che l'altra si destano non appena l'infermo comincia a respirare fortemente. Ora il colpo di tosse nei pleuritici non si verifica nè nell' inspirazione nè nell' espirazione, ma solamente verso il terminare dell'atto inspiratorio.

La tosse può esser prodotta anche da uno stimolo, che agisce sulla faringe o sull'esofago. Soprattutto le irritazioni della parete posteriore della faringe possono determinare accessi di tosse intensi e molestissimi.

La tosse può essere determinata ancora da quelle fibre dello pneumogastrico che vanno allo stomaco. L'eccitamento di questi rami nervosi produce la tosse cosiddetta gastrica, negata a torto da alcuni autori. Basta talvolta la ingestione di sostanze fredde od anche la pressione sull'ipocondrio sinistro per eccitare il movimento riflesso della tosse. Questo si verifica ancora negli stimoli delle diramazioni dello pneumogastrico che vanno al fegato ed alla milza. Prendendo in mano il fegato morbosso e la milza ugualmente ingrandita di alcuni individui, è facile produrre la tosse. Pare a prima vista che la tosse, essendo un fenomeno che si produce in malattie di organi tanto differenti non potesse essere tanto patognomonica di alcune infermità. Invece quando in pratica si riscontra questo fenomeno, il medico deve sempre rivolgere la sua attenzione all'esame dell'apparato respiratorio ed in particolar modo ai bronchi. Quando un individuo presenta un secreto nelle fauci o nelle cavità nasali donde poi discende nella dietrobocca fino al laringe, allora difficilmente si presenta la tosse, e ad espellere il secreto basta il semplice raschiamento. Quando invece l'escreato si trova nei bronchi non basta il semplice raschiamento per espellerlo, ed allora vi occorre necessariamente la tosse. Anzi sotto tal punto di vista è provvidenziale.

Haller sosteneva essere la tosse un atto eminentemente volontario. Noi non possiamo ritenere la asserzione dell'Haller, ma d'altra parte non possiamo nemmeno ammettere col Baliano che la tosse sia un fatto automatico. Certamente la tosse è in gran parte un fatto volontario, ed è provvidenziale, servendo ad espellere qualunque sostanza estranea che si trova nell'apparato respiratorio. Anzi in pratica è risaputo che l'assenza della tosse quando si constata l'esistenza di liquidi nelle vie respiratorie è sempre un fatto gravissimo: ed allora bisogna ammettere che negl'infermi manchino la sensibilità e la coscienza o le forze per espellere il liquido. L'istessa polmonite, infatti, nei soggetti giovani è accompagnata dalla tosse, ciò che non si verifica nei vecchi; e nel tifo molte volte si verifica l'assenza della tosse, ad onta di un catarro bronchiale molto diffuso, quando la mente



dell'infermo trovasi abnubilata. In quanto all'escreato dei bronchi noi riconosciamo vari caratteri che sono

*Caratteri fisici, chimici e microscopici.*

Tra i primi si comprende la *quantità* dell'escreato. Questa può essere enorme in alcuni morbi, come nello ascesso polmonale, nelle escavazioni in genere del polmone, nella gangrena e nell'empiema perforato. Il Laennec dice che questa quantità può arrivare a tal grado da riempire tutto un polmone. Non è difficile che questa quantità giunga fino ai 1000 centimetri cubici, specie nelle bronchiettasie: nella polmonite sorpassa raramente i 100 a 150 centimetri cubici. D'ordinario l'escreato è in poca quantità al principio della malattia respiratoria: ed aumenta all'epoca della risoluzione. Un altro carattere fisico è quello del *colorito*, il quale può essere bianco, simile a quello dell'acqua, trasparente, ed allora l'escreato è sieroso o mucoso. Il colorito dell'escreato può essere anche rosso, perchè unito al sangue; e questo può trovarsi o intimamente misto allo sputo o sotto forma di strie o di piccoli punti. Misto in grande quantità allo sputo questo acquista il colorito roseo o rosso. Delle volte può esistere difficoltà circa la provenienza del sangue e dubitarsi se esso sia fuoriuscito dai bronchi o dallo stomaco. I caratteri pei quali si distingue la emottisi dell'ematemesi sono i seguenti:

Se il sangue proviene dalle vie respiratorie, allora esso si espelle con conati di tosse, e per contrario se esso proviene dalle vie digerenti col vomito. Può verificarsi però il contrario, giacchè il sangue proveniente dallo stomaco può eccitare la mucosa faringo-laringea e produrre il movimento riflesso della tosse, mentre questa dall'altra parte in alcune emottisi essendo troppo stimolante riesce a produrre il vomito. Allora il medico porrà attenzione principalmente al tempo in cui si è verificato il vomito o la tosse, nella certezza che si tratta di lesione delle vie digerenti quando preceda il vomito e di lesione dell'apparato respiratorio qualora preceda la tosse. D'altronde a stabilire nettamente la diagnosi differenziale, occorre precisare le condizioni fisiche degli organi respiratorii e digerenti. Se si tratta infatti di una emottisi, facilmente l'ascoltazione toracica rileverà dei rantoli crepitanti o sotto-crepitanti dovuti alla presenza del liquido effuso nelle vie aeree, mentre se si tratta di un'ematemesi il Clinico potrà con facilità riconoscere la presenza di un'ulcera rotonda dello stomaco, di un carcinoma o di qualche altra affezione del tubo digerente. Gli altri caratteri differenziali sono dati dalle qualità del sangue emesso. Se il sangue difatti ha un colorito rosso-carico, rutilante, quasi senza dubbio esso proviene dalle vie respiratorie, mentre se è il colorito fosco, e simile al sedimento del caffè,



cie ed hanno un'importanza secondaria nei processi infiammattivi del polmone; l'altra specie di cellule epiteliali è costituita da corpi sferici o quasi, è ricca di protoplasma finamente granuloso, ha uno o due nuclei e possiede uno splendore opaco. In queste cellule penetrano colla massima facilità granuli di pigmento, di grasso e di mielina: possono contenere eziandio globuli rossi del sangue. La grande quantità di queste cellule epiteliali nello sputo caratterizza soprattutto la polmonite desquamativa del Buhl. Però si può verificare per un processo infiammatorio comune, e, secondo Bozzolo, Graziadei e Bizzozero, anche nello sputo d'individui con semplice catarro bronchiale.

Le cellule *mucose* e le cellule *purulenti* sono leucociti emigrati dei vasi sanguigni. Possono alterarsi in vario modo e raggrinzarsi: talvolta presentano piccolissimi spazi (vacuoli) e spesso sono ricche di granuli grassosi (cellule granulose). A misura che lo sputo diviene *cotto*, cioè più opaco e purulento, mostrasi maggiormente ricco di leucociti.

Nello sputo, se ha luogo la distruzione del tessuto polmonare, si trovano fibre elastiche. La presenza delle fibre elastiche è comunissima nell'ascesso del polmone, nella tisi polmonare, nella cangrena. Il prof. de Renzi ricorda di aver diagnosticato col dott. Pasqualucci la tisi polmonare in una signora benestante, che tranne la presenza di fibre elastiche nello sputo non mostrava altri segni della sua gravissima malattia. Le fibre elastiche col doppio contorno, ch'è molto marcato, coll'aspetto flessuoso, e colla resistenza ai reagenti, si distinguono con facilità da altri elementi somiglienti. Per riconoscerle negli sputi è bene distruggere gli altri elementi microscopici con una soluzione di potassa caustica: 1 : 3. Si può far bollire la detta soluzione collo sputo e poi versar tutto in un bicchiere di Champagne: le fibre elastiche cadono sul fondo e sono raccolte facilmente con un tubo di vetro ad estremità capillare. È bene prima di versare il liquido nel bicchiere a calice di aggiungervi un volume d'acqua 3 o 4 volte maggiore. Se le fibre elastiche sono numerose, sarà possibile talvolta rintracciarle senza aggiunta di reagenti o semplicemente coll'aggiungere alla preparazione microscopica una goccia di soluzione di potassa caustica. I grossi frammenti di tessuto polmonare, visibili anche ad occhio nudo, si riscontrano specialmente nell'ascesso del polmone.

Nello sputo si trovano spesso dei *cristalli*. Quelli di colesterina hanno la forma di lamine sottili, incolori e romboidali. Si presentano di raro. Si notano nella tisi polmonare ed in particolar modo negli sputi dell'ascesso polmonare.

I cristalli di acido margarico sono isolati o riuniti a fasci. Si distinguono dalle fibre elastiche, benchè anch'essi si presentino sotto forma di filamenti o di aghi, sia per l'assenza del doppio contorno



sia per la mancanza di divisioni dicotome: nei casi dubbii si adopera l'etere o l'alcool bollente, che sciolgono i cristalli grassi, restando immutate le fibre elastiche. Si trovano tali cristalli in particolare modo negli sputi degli ammalati di bronchite e cangrena polmonare.

I cristalli di Charcot o di Neumann sono stati descritti da prima da Charcot e Robin e poi con molta accuratezza da Leyden. Hanno la forma di ottaedri allungati o propriamente si mostrano come due piramidi congiunte per le basi. Si trovano nel sangue leucemico, nel midollo delle ossa e nello sputo degli asmatici, per cui è stata indicata appunto dal Leyden la presenza di tali cristalli per spiegare l'origine degli accessi. Però sono stati rinvenuti da parecchi osservatori nel semplice catarro bronchiale, ed il Bizzozzero li ha osservati nel proprio sputo nel mentre soffriva di semplice catarro. Con tutta probabilità sono costituiti da sostanza cristallina molto analoga alla mucina.

Di minore importanza sono i cristalli di acido ossalico trovati in un asmatico, in un diabetico, ecc. i cristalli di leucina e tirosina, che si sviluppano per decomposizione dello sputo all'aria, i cristalli di ematoidine da pregresse emorragie ed i cristalli di fosfato ammonico-magnesiaco, che si generano egualmente per processi di decomposizione e cioè quando in un mestruo ed alla presenza del fosfato di magnesia dalla decomposizione di sostanze azotate si svolge l'ammoniaca.

Negli sputi si possono trovare eziandio *microrganismi*. Così nella gangrena del polmone è stato rinvenuto il *monas lens* ed il *cercomonas* (infusorii). Più frequenti senza dubbio sono varie specie di funghi come il *leptothrix pulmonalis*, che si trova specialmente nella cangrena e nella bronchite putrida. I scizomiceti dell'ascesso del polmone, a differenza di quelli contenuti negli sputi putridi sono, secondo il Leyden, assai meno mobili e non danno reazione colla tintura di iodo. Da Virchow, Cohnheim, de Martino, Friedreich è stata rinvenuta sia nel tessuto polmonare, sia nel liquido dell'espettorazione in individui tisiici e con cangrena del polmone, la *sarcina ventriculi*.

In due malattie speciali si presentano abbondanti *coaguli fibrinosi* negli sputi, e cioè la bronchite membranosa e la polmonite cruposa (stadio dell'epatizzazione), specialmente nel quarto e quinto giorno di malattia. Nel crup bronchiale i coaguli fibrinosi sono rimarchevoli per la grandezza, tanto che in un caso Eichhorst poté esaminare un coagulo lungo più di 12 cent. e spesso 1,5 centim.

---



## LEZIONE V.

### DISPNEA.

Accenneremo brevemente quali sono i fenomeni principali che riguardano la dispnea.

Dispnea significa respirazione difficile: si suppone però che il Medico per apprezzarne bene il valore debba anzitutto conoscere la respirazione fisiologica. Io non intendo di fare una ripetizione delle nozioni anatomiche e fisiologiche riguardanti la respirazione, ma ricorderò soltanto poche idee che sono come i punti di partenza dai quali giudicare le alterazioni morbose della respirazione.

Fisiologicamente la respirazione è un fatto esclusivamente meccanico, compendiandosi tutto in un movimento del torace. È solo in virtù di questo movimento che l'aria penetra nei polmoni, e che si determina in modo secondario il fatto chimico della ematosi. Nelle condizioni fisiologiche la respirazione si effettua per la contrazione del diaframma e dei muscoli intercostali.

Anche nei trattati recentissimi si trova che i muscoli intercostali interni sieno muscoli della espirazione. Però la maggior parte dei fisiologi convengono che tanto gl'intercostali interni che gli esterni sieno dei muscoli inspiratori.

Noi per vedere se un muscolo sia inspiratorio non dobbiamo tener conto dei punti di attacco ma del tempo in cui si avvera la sua contrazione: sicchè se un muscolo si contrae durante la inspirazione, come p. es. succede per l'elevatore delle pinne nasali, esso si dirà senz'altro inspiratorio. E per contrario si dice espiratorio il retto addominale che si contrae durante la espirazione. Dunque fisiologicamente la contrazione del diaframma e dei muscoli intercostali, non che degli scaleni nelle donne serve alla ordinaria inspirazione. Il diaframma però è il muscolo inspiratore per eccellenza; alla cui contrazione è dovuto l'aumento del diametro trasversale ed antero-posteriore del torace.

Occorre infatti ricordare che le costole normalmente sono dirette da dietro in avanti e dall'alto in basso; una volta dunque che per la contrazione del diaframma le costole si sollevano è facile il comprendere come il torace aumenta la sua capacità, dal perchè l'estre-



mità sternale delle costole si allontana maggiormente dalla colonna vertebrale. Ciò spiega l'aumento del diametro antero-posteriore, mentre la stessa disposizione obliqua delle costole ci fa dall'altra parte comprendere la necessità dell'aumento nel diametro trasversale, allorché le costole si sollevano.

Contraendosi il diaframma, parrebbe a prima vista che dovesse diminuire, pel sollevamento maggiore delle costole inferiori, il diametro longitudinale del torace: però anche questo diametro aumenta, perchè il diaframma contraendosi ha tendenza a prendere una posizione orizzontale, lasciando scomparire la convessità che esso forma nel cavo toracico allo stato di riposo. Questo si avvera nella inspirazione. La espirazione poi è un fatto passivo, meccanico, giacchè terminata la inspirazione che è prodotta dai movimenti attivi dei muscoli, per propria elasticità e per proprio peso le parti ritornano in quella posizione di equilibrio o di quasi equilibrio che avevano innanzi. Il numero delle respirazioni varia, come ancora il tipo respiratorio. Questo negli uomini è addominale, nelle donne costale superiore.

Quale è la causa dei movimenti respiratorii e di quel ritmo costante fra la inspirazione e l'espirazione che mantiene la vita? Il Rosenthal dice che i nervi han bisogno di ossigeno, e che il difetto di questo gas produce uno stato di eccitamento, che si riflette sulle potenze attive della inspirazione. Così quando un individuo resta per molto tempo senza respirare si consuma l'ossigeno, ed allora il midollo allungato e l'estremità dei rami pulmonali del vago sono stimolati dalla fame dell'ossigeno e determinano l'atto inspiratorio. Cessata la inspirazione, segue l'atto espirativo, salvo a verificarsi una nuova inspirazione quando l'ossigeno si è consumato e così di seguito.

Il Traube invece dice che l'acido carbonico è quello che rappresenta uno stimolo pel midollo allungato e per le fibre sensitive del pneuma-gastrico, che vanno al polmone, e che in seguito a questo stimolo, si produce la inspirazione. Per effetto di questa, viene introdotto ossigeno, mentre colla espirazione viene espulso l'acido carbonico. Ben presto però altro acido carbonico si accumula nel sangue, e quindi nuovo stimolo ed una novella inspirazione. Sicchè mentre pel Rosenthal la causa dei movimenti respiratorii è riposta nella fame di ossigeno, il Traube la ripone nell'accumulo dell'acido carbonico. Oltre queste teorie, che noi possiamo unire, ritenendo che la inspirazione è determinata dalla fame di ossigeno e dell'accumulo di acido carbonico, havvene una terza. Il Pflüger dice che fisiologicamente si accumula nel sangue una sostanza fortemente ossidabile, che stimola il sistema nervoso e determina i movimenti respiratorii. Questa sostanza coll'ossigeno dell'aria si brucia, e poi si rinnova rendendo necessarie delle altre inspirazioni.



L'esame dei movimenti respiratorii può essere fatto colla semplice ispezione. Basta alcune volte vedere unicamente la contrazione degli scaleni al collo di una donna, per poter seguire e studiare i movimenti della respirazione. Possiamo giovarci anche della palpazione, ma ad ogni modo di qualunque dei due mezzi noi ci serviamo è sempre precetto di non impressionare l'infermo, in modo che esso alteri il suo modo di respirare. Possiamo servirci ancora del metodo grafico usando degli appositi apparecchi che si chiamano stetografi o pneumografi, e i quali servono a tradurci in forma grafica i movimenti della respirazione. Ho potuto ricavare un centinaio di curve grafiche con lo pneumografo. Questi studi hanno un valore più scientifico che pratico. Quanto accennerò brevemente riguarda soprattutto le immediate applicazioni cliniche. Noi ci serviamo dello pneumografo Marey che è costruito sul principio dei timpani coniugati. Applicando lo Pneumografo sulla parete toracica si hanno dei tracciati o delle linee: di esse l'ascendente corrisponde all'espiazione, la discendente, meno lunga  $1/3$  della prima, alla inspirazione.

La linea ascendente possiamo dividerla in due parti, la prima leggermente obliqua, che costituisce un'angolo acuto con la linea trasversale e la seconda più obliqua che forma un'angolo ottuso con la prima linea.

È chiaro però che questo tracciato ottenendosi col porre semplicemente lo Pneumografo sul torace, segnerà solamente i movimenti di questo. Per avere invece delle curve che seguino la pressione endotoracica negli atti respiratorii, ho fatto costruire un apposito apparecchio di forma conica avente due aperture agli estremi; di cui una piccola che comunica col tamburo e l'altra più grande che si applica sulla bocca dell'individuo. Il tracciato respiratorio ottenuto con questo apparecchio differisce moltissimo da quello ottenuto sullo stesso individuo applicando lo Pneumografo sul petto. Negli infermi poi di fistola toracica, consecutiva a vuotamento di empiema dalla parete toracica, ponendo un tubo a drenaggio per l'apertura esterna della fistola, ho potuto porre in rapporto l'apparecchio scrivente con la cavità toracica ed avere così un tracciato diverso da quello che si ottiene col porre lo pneumografo sulla parete toracica, ma ch'è simile a quello prodotto coll'apparecchio precedente. In esso si osserva una linea ascendente simile alla discendente e poi due tratti orizzontali che segnano le pause. La pausa espiratoria è molto più lunga dell'inspiratoria. Queste pause non sono dovute a sospensione di movimenti: ma a forze che si distruggono a vicenda, perchè agenti in senso opposto (sistema di equilibrio).

Dopo questa breve escursione nel campo fisiologico diremo di quelle nozioni che riguardano più da vicino le pratiche applicazioni.

Abbiamo detto innanzi che la parola dispnea significa respirazione



difficile. Ordinariamente si pensa che la dispnea è tanto più marcata per quanto più sono numerosi gli atti respiratori. Ora alla parola Dispnea deve darsi un significato più corretto, e ritenere che essa si traduce sia nell'aumento del numero degli atti respiratorii sia nella difficoltà di uno soltanto degli atti medesimi, quindi nel concorso dei muscoli ausiliari della respirazione. In questo caso un solo atto respiratorio diviene più lungo e più difficile. Così p. es. un individuo si dirà dispnoico se invece di 18 a 21 inspirazioni a minuto ne esegue 40 e si dirà ancora dispnoico quando il numero delle respirazioni discende ad 8 o meno, purchè un atto respiratorio si trovi ostacolato. Per accorgerci se realmente si tratti di una difficoltà nella respirazione terremo conto se esiste o no il concorso dei muscoli ausiliari a sostenere la respirazione.

La dispnea si genera per tre principali condizioni:

- 1) Quando sia ostacolato l'arrivo dell'aria agli alveoli polmonali.
- 2) Quando esiste un dolore nel corpo che aumenti coi movimenti respiratori.

- 3) Quando vi sia aumento di temperatura.

Quanto all'ostacolo al libero passaggio dell'aria esso può trovarsi in qualunque parte delle vie respiratorie, a cominciare dalle cavità nasali. Però quando queste sono obliterate l'individuo supplisce facilmente respirando per la bocca, ed allora non soffre altro disturbo se non un prosciugamento della mucosa boccale ed ha la voce nasale. Notasi però che se questi disturbi provenienti dalla oblitterazione delle vie nasali sono così lieve negli adulti, diversamente succede nei bambini, ove rendesi difficile l'alimentazione naturale, non essendo più possibile il succhiamento. I tumori enormi delle fauci, la paralisi dei muscoli faringei, per cui il bolo alimentare si sofferma nelle prime vie digerenti, possono creare ostacolo al passaggio dell'aria nelle vie del respiro.

Le lesioni più importanti però che producono la dispnea ostacolando il passaggio dell'aria sono precipuamente quelle delle vie respiratorie. Così i tumori del laringe, il rigonfiamento della mucosa laringea, l'edema della glottide, la paralisi dei muscoli crico-aritenoidi posteriori, sono per l'organo laringeo altrettante gravissime condizioni di dispnea. Questa può esser causata anche dalle affezioni tracheali come le cicatrici di quest'organo sifilitiche o no, i tumori esterni che lo comprimano, o quelli interni che ne oblitterino il lume. Quanto ai bronchi essi possono essere compressi da produzioni esterne, od oblitterati per grave ispessimento della mucosa interna, per sviluppo di pseudo-membrane, o per accumulo di secreto. Notisi però che in questo caso la oblitterazione deve effettuarsi per un campo molto esteso. Normalmente difatti noi abbiamo una grande riserva di aria nel polmone, la quale ci spiega il perchè spesso



una oblitterazione anche considerevole dei bronchi non va congiunta a dispnea. Le malattie del polmone, del cuore, del pericardio, delle pleure che diminuiscono il campo respiratorio producono la dispnea, ostacolando il libero scambio dei gas nel polmone.

La dispnea è stata divisa dal Biemer e dal Riegel in inspiratoria, espiratoria e mista.

Ricorderò a questo riguardo una delle più belle teorie fisiologiche ossia dell'auto-compensazione.

Esiste un meccanismo complicatissimo, per cui ostacolata una funzione, si stabiliscono dei compensi a supplirne la deficienza. Così succede per la respirazione. Se, infatti, ad un cane si introduce una cannula con rubinetto nella trachea, e poi si chiude il rubinetto in guisa da diminuire della metà il lume della cannula, diminuirà della metà o più l'aria inspirata, ma nello stesso tempo però la inspirazione diverrà più lunga, più rumorosa e più stentata. Ecco la compensazione, in virtù della quale l'animale introduce nei polmoni presso a poco la stessa quantità di aria che gli serve pei bisogni dell'organismo. La compensazione succede indipendentemente dalla propria volontà e si verifica per tal modo anche quando l'individuo ha perduto la coscienza. Sono stati Hering e Breuer quelli che pei primi hanno stabilito la dottrina dell'auto-compensazione respiratoria per mezzo dello pneumogastro. Nello pneumogastro vi sono fibre di differente natura, che adempiono ad un ufficio diverso. Quando un individuo esegue una profonda inspirazione, si eccitano le fibre espiratorie e si arresta la dilatazione del polmone; queste fibre hanno dunque virtù sospensiva della inspirazione. Quando poi succede la espirazione, allora coll'impicciolirsi del polmone si eccitano le fibre inspiratorie e cessa invece la espirazione. Facendo applicazione di queste dottrine alla pratica noi troviamo la ragione perchè in alcuni infermi si trova difficoltà più la inspirazione che la espirazione o viceversa ed altre volte la dispnea mista.

Così l'edema della glottide produce una dispnea inspiratoria, e la ragione di questo fatto sta in ciò, che occorre un tempo maggiore perchè riempiendosi lentamente di aria il polmone succeda l'eccitamento delle fibre espiratorie del vago. Ora nell'edema della glottide non potendo penetrare nel polmone tanta quantità di aria da riempirlo, l'eccitamento delle fibre è insufficiente, e perciò la inspirazione non si arresta prontamente ma ha bisogno di un tempo doppio, triplo, od anche più lungo, del normale. La dispnea inspiratoria si ha anche nel croup o nel gozzo che comprime la trachea in modo da darle quell'incurvamento a guaina di spada, che diminuisce fortemente il lume tracheale. La compressione può aver luogo anche per l'incurvamento della trachea, determinato, secondo le ricerche del Rose, da atrofia per compressione degli anelli tracheali. Questa compres-



sione della trachea può avvenire anche in un modo rapido od arrecare la morte per asfissia.

In caso di dispnea inspiratoria, dubitandosi se la difficoltà al passaggio dell'aria esista nel laringe o nella trachea, il medico può avvalersi principalmente di tre mezzi per stabilire la sede precisa dell'ostacolo. Questi sono: 1) la applicazione di una sonda nelle vie aeree; questa però riesce difficile e dolorosa ed in alcuni individui riesce a provocare dei serii disturbi. 2) l'esame laringoscopico, non sempre possibile in tutti gli ammalati. 3) la spostabilità del laringe nei movimenti respiratori. Si sa che nelle profonde inspirazioni il laringe si abbassa e si solleva nelle profonde espirazioni. Ora se l'ostacolo al passaggio dell'aria esiste nel laringe stesso, questi abbassamenti e sollevamenti dell'organo anzichè cessare diventano più accentuati, mentre se l'ostacolo si trovi nella trachea essi scompaiono perfino interamente. Altre volte la dispnea è espiratoria, come nei tumori picciolati che chiudono nell'espirazione la glottide, ma soprattutto nell'asma, nel catarro cronico dei bronchi, nell'enfisema e nella contrazione spasmodica del diaframma. Infine esiste la dispnea mista nel catarro acuto dei bronchi ed in tutte le malattie del cuore delle pleure e del polmone che producono una diminuzione della superficie respiratoria.

---



## LEZIONE VI.

### ESAME FISICO DEL TORACE.

#### Ispezione e Palpamento.

L'esame fisico del torace è della massima importanza e certamente nel maggior numero dei casi l'esattezza della diagnosi dipende dall'accuratezza con cui sono stati raccolti i fenomeni fisici. L'esame fisico del torace comprende soprattutto la ispezione, il palpamento, la percussione e l'ascoltazione. Noi trattiamo in un sol capitolo la ispezione e il palpamento, poichè i fenomeni che si raccolgano con questi due mezzi di indagini sono presso a poco gli stessi. Essi sono la forma del torace, i movimenti, la resistenza, il fremito e la fluttuazione. Non possiamo dire completo l'esame del torace se non riconosciamo la presenza o mancanza od il perversimento della forma toracica e di questi fenomeni.

La forma del torace può variare entro certi limiti fisiologici ed esistono difatti anche nello stato sano delle depressioni e delle sporgenze nelle pareti toraciche. Così la depressione della fossetta scrobicolare, o della regione superiore del torace, e la mancanza parziale o totale del gran pettorale, ed altrettali anomalie congenite. Per conoscere bene la forma e tutti gli altri fenomeni fisici del torace, noi dobbiamo distinguere in esso diverse regioni.

Il torace è limitato in alto dalla clavicola ed in basso dall'arco costale. In alto però l'apice pulmonale non si arresta a livello della clavicola, ma la sorpassa sollevandosi per 3 o 5 centimetri nella regione sopraclavicolare. Questa è limitata internamente dallo sternocleido-mastoideo, esternamente dal margine del muscolo cucullare ed in basso dalla clavicola.

In basso il polmone non arriva all'arco costale, ma si arresta alla sesta costola anteriormente, ed alla 10<sup>a</sup> posteriormente. La clavicola separa nella parte anteriore e superiore del petto la regione sopraclavicolare, già descritta, dalla infraclavicolare, che trovasi al disotto della clavicola e termina col margine del muscolo grande pettorale. Gli individui che hanno muscoli molto sviluppati presentano bene marcato il margine del grande pettorale, in modo da potersi rilevare il così detto solco del Sibson. Non tutti gli individui presentano bene delineato questo limite, a determinare il quale occorrono due



condizioni, ossia il notevole sviluppo del grande pettorale e la scarsità del pannicolo adiposo. Alla parte inferiore ed ai lati esterni delle clavicole si possono considerare altre due regioni, dette infraclavicolare esterne o del Mohrenheim: esse sono limitate in alto dalla clavicola, esternamente dal margine anteriore del deltoide ed internamente dal margine del grande pettorale. Queste regioni sono alquanto depresse, presentano poca spessezza di muscoli, e possono presentare qualche volta dei processi morbosi speciali.

Per distinguere la regione anteriore del torace dalle laterali, basta tirare due linee dal punto di inserzione della piega ascellare anteriore in giù, parallelamente alla linea mediana del corpo: e per distinguere poi le laterali dalla regione posteriore, si tireranno altre due linee a partire dalla piega ascellare posteriore, nel modo istesso che abbiamo praticato anteriormente.

Le regioni laterali possiamo dividerle in due metà, una anteriore ed una posteriore, per mezzo di una linea che partendo dalla parte media del cavo ascellare, scenda parallelamente alle linee ascellari, anteriore e posteriore. Questa linea si chiama ascellare media. Nella regione posteriore infine possiamo considerare quattro regioni principali, la soprascapolare, la scapolare, la infrascapolare e la interscapolare.

La regione soprascapolare segna il limite superiore e posteriore del torace ed è per questa regione ciò che la sopraclavicolare è per la regione anteriore. Essa è limitata in basso dal margine superiore della scapola, allo esterno dal bordo libero del cucullare od in dentro dalla linea vertebrale.

Nella regione scapolare poi, possiamo considerare altre due regioni, una superiore alla spina della scapola, regione sopra-spinosa, ed una inferiore o sotto-spinosa. Fra il margine interno della scapola e la linea vertebrale troviamo la regione interscapolare.

Descritte così le regioni che si trovano nelle varie parti del torace, per essere più precisi nel localizzare i diversi fenomeni fisici, tiriamo sul torace delle linee che corrispondono a punti determinati.

Nella parte anteriore del torace si tirano 4 linee. 1.º) la linea mediana, sternale, che corrisponde alla linea sagittale del corpo. 2.º) le linee marginali che rasentano il margine destro e sinistro dello sterno, e che diconsi anche sternali semplicemente. 3.º) le linee parasternali che si tirano nel mezzo dello spazio compreso tra le linee sternali e le papillari: queste linee in alto corrispondono alla unione del terzo interno coi due terzi esterni della clavicola. 4.º) le linee papillari corrispondenti alla papilla della mammella e poste però più all'esterno delle precedenti. La linea papillare serve al Clinico per indicare con precisione vari fenomeni, tra i quali importantissimo la sede del battito cardiaco. Alcuni pratici, però, han fatto notare che





la papilla soprattutto nelle donne subisce delle notevoli variazioni di sito, e non han voluto perciò ritenerla come punto di partenza della linea mammillare. Bisogna però dire che sono esagerate le obiezioni fatte contro l'ammissione di questa linea. È vero che la sede della papilla varia, ma le sue variazioni si avverano quasi sempre nel senso longitudinale, di modo che se la papilla comunemente si trova nel 4.<sup>o</sup> spazio intercostale, qualche volta può riscontrarsi sulla quarta costola, sulla quinta o sulla sesta ancora. Ora è chiaro che in questi casi la papilla si abbassa ma non cambia direzione e la linea papillare in alto corrisponde sempre all'unione del terzo esterno coi due terzi interni della clavicola. Alcuni pratici han voluto sostituire a questa linea la *emiclavicolare* ossia quella linea che si tiri dalla parte media della clavicola perpendicolarmente in giù. Però noi possiamo osservare che mentre difficilmente negli individui adiposi si riscontra la parte media della clavicola, è sempre facile riscontrare, se la papilla corrisponde alla sede normale: e nei casi dubbi tutt'al più si tira una linea all'unione del terzo esterno coi due terzi interni dell'osso clavicolare.

Per dinotare poi più precisamente il punto ove si riscontrano i fenomeni fisici e determinarli con più rigore, si tien conto delle costole o degli spazi intercostali su cui essi si estendono. È utile nella pratica non cominciare la enumerazione delle costole dalla prima, ma da quella sporgenza che si trova tra l'unione del manubrio col corpo dello sterno, detta angolo del Ludwig. Immediatamente all'esterno di questa unione corrisponde la seconda cartilagine costale. Ed è necessario ancora non enumerare le costole in vicinanza dello sterno, poichè nella loro inserzione sternale, le cartilagini costali sono molto vicine tra di loro ed unite da spessi legamenti. Invece si comincerà la enumerazione per due o tre dita trasverse al di là della linea sternale. La papilla trovasi d'ordinario al quarto spazio intercostale o sulla quinta costola, sicchè difficilmente sbaglieremo, considerando come quinto spazio quello che segue immediatamente la papilla.

Quanto alla regione posteriore, abbiamo nella scapola un punto fisso per la enumerazione delle costole, poichè la scapula, tenuta naturalmente in sito, corrisponde in generale tra la seconda e la settima costola, e qualche volta soltanto raggiunge l'ottava. Ma un segno più chiaro ancora lo abbiamo nella sporgenza che fa l'apofisi spinosa dell'ultima vertebra cervicale, o vertebra prominente.

Rispetto alla forma del torace, questo si dirà simmetrico se conserva la forma di un tronco di cono con l'apice in alto e la base in basso. Un torace ben formato deve avere un discreto sviluppo dei muscoli e del pannicolo adiposo, le clavicole non molto oblique.

La forma del torace può modificarsi ed alterarsi: alcune volte presenta una dilatazione generale, altre volte una diminuzione ge-



nerale, o delle depressioni e sporgenze circoscritte. Varie sono le cause delle alterazioni della forma toracica.

Bisogna ricordare che il polmone esercita costantemente una forza aspirante nella cavità toracica, e perciò una pressione negativa sulle pareti del torace, per guisa che se esso si altera si accresce o diminuisce la pressione e la trazione sulle pareti toraciche e queste si alterano nella loro forma. Le malattie della pleura ancora, le alterazioni della colonna vertebrale, del cuore, del mediastino, del fegato e così via, possono in modo secondario produrre le alterazioni della forma del torace. Il torace può trovarsi tutto dilatato ed allora esiste probabilmente la rarefazione del tessuto polmonale od enfisema. Il torace negli enfisematosi, trovandosi tutto allargato, presenta quella forma che è propria delle forti inspirazioni e perciò si è detto anche torace inspiratorio. Alla osservazione presenta di caratteristico il sollevamento dello sterno e delle estremità costali, e la scomparsa degli spazi intercostali. Il torace ristretto uniformemente o paralitico è patognomônico invece della tisi polmonale. Qualche volta si riscontra fin dalla nascita ed è una grave causa predisponente di processi tisiogeni: il clinico quindi ha il dovere in questi casi di circondare il bambino di tutte quelle cure che riescono utili ad evitare la probabile evoluzione della tisi. Liharzik ha fatto delle osservazioni e degli studii su questo argomento, in 3,000 neonati: da essi risulta che quando il neonato ha la circonferenza toracica di 33 centim. ossia uguale alla periferia del cranio, d'ordinario non è predisposto alla tisi, mentre esiste questa predisposizione in quei neonati nei quali la circonferenza del torace è inferiore a quella del capo.

In generale possiamo dire che la dilatazione totale del torace si riscontra nell'enfisema e la diminuzione totale nella tischezza polmonale.

Alcune volte il torace non è nè ingrandito nè diminuito, ma alterato nella sua forma. Queste alterazioni spettano alle deviazioni della colonna vertebrale.

Al di là dei 40 anni la colonna vertebrale forma spesso un incurvamento con convessità indietro e costituisce la così detta cifosi senile, la quale è dovuta all'atrofia dei corpi vertebrali ed all'assottigliamento dei muscoli. Esiste poi la cifosi paralitica o male vertebrale del Pott, che corrisponde ad uno spondilartrocace, in seguito del quale i corpi vertebrali si distruggono e si produce una inclinazione della colonna vertebrale. Si ha poi la scoliosi se la colonna vertebrale si inclina verso un lato, presentando la parte convessa dal lato opposto.

Ordinariamente questo incurvamento succede a sinistra. Con questo vizio della colonna vertebrale, va congiunta anche l'alterazione della posizione dello sterno, il quale si muove colla punta verso un lato mentre le costole si mostrano più avvicinate e strette nella parte depressa. La scoliosi si trova negli uomini a preferenza che nelle



donne, ed a preferenza negli schermitori, nei facchini obbligati ad alzare dei grossi pesi, ed in quelli che faticano con un sol lato del corpo. Possiamo trovare la scoliosi anche nel rachitismo; in questo caso esso si congiunge spesso volte ad altre alterazioni del torace, come l'ingrossamento delle estremità delle costole nella loro inserzione cartilaginea, che costituisce il così detto petto a corona di rosario, la depressione anteriore e laterale del petto, qualche volta molto considerevole. Nella lordosi invece le colonna vertebrale forma un angolo colla convessità in avanti. È evidente che con questa anomalia si accompagna l'altra della posizione delle costole.

Il torace può avere ancora delle sporgenze circoscritte. Anzitutto la dilatazione del torace può essere unilaterale, come si nota nello pneumotorace e nell'idrotorace.

Anche la polmonite, se lo infiltramento è molto considerevole, od un tumore enorme di un polmone può dare la dilatazione unilaterale del torace.

La dilatazione però può essere più circoscritta ancora. Se essa si riscontra tra la terza e la settima costola nella regione precordiale, accenna alla presenza di liquido nel cavo pericardico o ad un idrotorace. Anche nella ipertrofia del cuore ho notato parecchie volte la sporgenza della regione precordiale, non ostante che questo fatto venga negato da vari autori.

Quanto alle retrazioni parziali del torace, riscontriamo la depressione unilaterale nella polmonite interstiziale che attacca un solo polmone. La pleurite anch'essa produce questa alterazione della forma toracica, e ciò quando riassorbitosi il versamento liquido del cavo pleurale, il polmone resta avvizzito e non può dilatarsi uniformemente. È evidente che quando il liquido esiste, il torace debba presentare nel lato medesimo il vizio opposto ossia la dilatazione unilaterale. Se sono compressi i bronchi troviamo diminuzione del volume del torace dal lato affetto. Una diminuzione circoscritta nella parte superiore ed alta del torace caratterizza ancora la tisi polmonale, soprattutto poi quando l'alterazione si verifica da un lato solo.

La retrazione circoscritta di una parte del torace può indicare anche l'esistenza di un focolaio di polmonite interstiziale in quel punto o di una caverna, giacchè ordinariamente nei punti ove il tessuto polmonale si distrugge, si sviluppa intorno una zona di polmonite interstiziale. Se esiste prevalente distruzione in un punto del polmone, la parete toracica sovrastante presenterà una sporgenza circoscritta.

---



## LEZIONE VII.

### MOVIMENTI — RESISTENZA — FREMITO — FLUTTUAZIONE.

Relativamente ai movimenti del torace, sarà utile che il medico si ponga di rincontro al letto dell'ammalato, potendo così studiarli da entrambi i lati. Il movimento del torace si effettua in modo diverso nei diversi individui, alcune volte è superiore o a tipo costale, quando cioè la parte superiore del petto si muove a preferenza; altre volte è inferiore o addominale quando il torace resta pressochè immobile movendosi di più l'addome. Sicchè abbiamo il tipo respiratorio costale, l'addominale ed il misto quando i movimenti del torace si congiungono con quelli delle pareti addominali. Il tipo costale si riscontra nelle donne, donde quell'apparenza di leggera dispnea che abitualmente si riscontra in esse. Il tipo addominale invece si verifica negli uomini. Non è possibile per ora dare una spiegazione di questa diversità, poichè non è ammissibile che la respirazione sublime della donna dipenda dalle gravidanze, nè dall'uso dei busti. Essa si estrinseca a partire dall'ottavo o decimo anno di vita, quando queste cause non hanno potuto spiegare la loro influenza.

Il tipo respiratorio si altera od esagera in alcune condizioni morbose. Quando esiste un'affezione della parte superiore del polmone e delle pleure ed in generale una condizione qualsiasi che renda difficile e doloroso il movimento toracico, allora la donna presenta il tipo respiratorio addominale. E viceversa negli uomini, se esiste una considerevole idrope ascite od un meteorismo, od un tumore enorme della milza e di altri organi addominali, per cui la parte inferiore del polmone non può muoversi, si ha il tipo costale della respirazione.

In quanto poi alle sporgenze del torace nei movimenti respiratori, esaminando accuratamente un individuo durante una forte inspirazione, il torace presenta una depressione degli ultimi spazi intercostali al principio, e poi un appianamento e sollevamento nell'ultimo tempo inspiratorio.

Di modo che allo stato fisiologico troviamo retrazione negli ultimi spazi intercostali solamente al principio della inspirazione. Questa retrazione negli ultimi spazi intercostali diventa morbosa quando esiste non solo durante il principio, ma anche per tutto il tempo dell'atto inspiratorio.



Il significato di questo fatto patologico è tanto semplice quanto importante; esso depone sempre per un ostacolo al passaggio dell'aria nelle vie respiratorie ed al suo arrivo nei polmoni. Perciò noi lo riscontreremo nella stenosi laringea, nell'edema e croup della laringe, nella stenosi della trachea per retrazione cicatriziale o per tumori interni o esterni all'organo.

Si riscontra anche nelle affezioni dei bronchi, quando l'aria non penetra in entrambi i polmoni; che se il bronco maggiore di un lato solo trovasi occluso, si avrà un rientramento inspiratorio unilaterale. Troviamo anche rientramenti inspiratori più circoscritti negli ostacoli al passaggio dell'aria nei bronchi di minor calibro.

Durante la inspirazione, per la contrazione del diaframma, gli organi addominali si spostano in basso, e perciò si solleva l'epigastrio, Ciò in condizioni fisiologiche. Ma quando per una condizione morbosa il diaframma resta immobile, allora invece del sollevamento dell'epigastrio si ha il fenomeno opposto del rientramento.

Invece di una retrazione della parete toracica noi possiamo notare una sporgenza: questa si trova durante l'espiazione in alcune condizioni morbose. Abbiamo visto che le cause del rientramento inspiratorio sono gli ostacoli al passaggio dell'aria: di diversa natura sono le cause della sporgenza del torace. Se esiste enfisema allora durante la espiazione l'individuo presenta talvolta sporgenza al di sopra della clavicola.

È stata notata questa sporgenza espiratoria anche quando esiste una caverna superficiale del pulmone; in questo caso nella espiazione una quantità di aria perviene nella caverna e la dilata, sollevando le parti circostanti.

Questo sollevamento espiratorio si verifica anche se esiste un empiema con perforazione della pleura parietale, la quale abbia prodotto una cavità al disotto della parete esterna del torace. Allora durante l'espiazione penetra del liquido in questa cavità, che perciò fa una sporgenza allo esterno, salvo a scomparire durante la inspirazione.

Questa sporgenza determinata dall'empiema, può alle volte confondersi con un ascesso idiopatico della parete toracica. I caratteri differenziali più notevoli sono allora: la gonfiezza del tumore durante la espiazione, e il suo scomparire con una pressione lenta e metodica, quando si tratta di cavità determinata da empiema, e la mancanza di questi fatti quando si tratta di un ascesso delle pareti toraciche.

I movimenti respiratori debbono essere considerati anche relativamente al numero. Esso varia anche in condizioni fisiologiche, in rapporto coll'età, col sesso, col movimento del corpo, colle influenze psichiche. Queste condizioni aumentano o modificano il numero dei



movimenti respiratori, come si verifica ad es. col crescere dell'età la diminuzione di questi movimenti. Non debbo accennare a tutte le cognizioni di Fisiologia, ma certo negli esami degl' infermi noi possiamo trovare una diversità considerevole nel numero normale dei movimenti del torace. L'esame di questi deve praticarsi senza che l'ammalato se ne preoccupi e che perciò ne abbia sentore e basta perciò l'osservare solo i movimenti della camicia o delle coltri. Possiamo anche porre le mani sul collo ed enumerare i movimenti degli sternocleidomastoidei e degli scaleni, massime nelle donne.

I movimenti del torace alcune volte sono aumentati in numero, altre volte diminuiti, nell'uno o nell'altro caso si ha la difficoltà del respiro, o la dispnea. Questa sia inspiratoria che espiratoria può riconoscersi facilmente, tenendo conto del numero considerevole dei muscoli ausiliari che prendono parte alla funzione respiratoria.

Talchè quella difficoltà che sembra sorgere a prima vista nel riconoscere la dispnea quando il numero degli atti respiratorii è normale o diminuito, scompare per poco che il Medico faccia attenzione se i muscoli ausiliari si contraggono o no durante la respirazione. Non indicherò le diverse forme di dispnea, perchè già ce ne siamo occupati, ma soltanto alcune forme speciali. Vi è una dispnea, la quale è stata chiamata dispnea del riposo, che si verifica in condizioni assai diverse da quelle già dette. L'individuo sta a letto, tranquillo, dorme o legge, quando avverte una crescente difficoltà del respiro, e la inspirazione specialmente è impedita e diventa rumorosa. Queste sofferenze crescono e allora l'individuo scende dal letto, cammina, esegue dei movimenti più o meno energici e la dispnea ciò non ostante cessa.

Questa particolare dispnea dipende dalla diminuzione od oblitterazione dello spazio respiratorio del Longet. Poniamo che per una condizione morbosa del laringe diminuisce o scompare lo spazio respiratorio del Longet, allora, durante il riposo, questo individuo presenta dispnea; ma alzandosi e ponendo in azione i muscoli dilatatori della glottide, lo spazio stesso si dilata e l'inspirazione resta facilitata.

Abbiamo inoltre la dispnea intermittente, in cui l'individuo è colto di tratto in tratto da accessi dispnoici. Essa ha sempre una prognosi grave tranne che non tenga a condizioni particolari del sistema nervoso: non è difficile riscontrarla nei bambini o nel periodo agonico.

Un'altra forma speciale importantissima di dispnea è il così detto fenomeno di Cheyne e Stokes. Si tratta che l'individuo rimane per una frazione di minuto e persino un mezzo minuto senza respirare: cessato questo tempo comincia a respirare superficialmente, e queste respirazioni diventano più intense sino a raggiungere l'acme



è poi discendono. Allora si ha pausa, e quindi un'altro periodo ed un'altra pausa. Il Mosso ha dimostrato che questo fenomeno oltre che nella degenerazione adiposa del cuore si può riscontrare anche quando esiste aumento della pressione endocranica o durante il sonno. Ho avuto occasione di riscontrarlo spesso negl'individui colti da apoplessia cerebrale. Si può avverare anche in alcuni avvelenamenti come nelle inalazioni di etere, cloroformio, di nitrito di amile. Queste condizioni sono varie e perciò oggi non si può ritenere, come si è fatto per lo innanzi, che il fenomeno di Stokes dipenda esclusivamente dalla degenerazione cardiaca. Certamente in essa il fenomeno si verifica marcatissimo, ma ciò non toglie che possa trovarsi anche in altre affezioni del cuore. Si è cercato in vario modo di spiegare il fenomeno. Il Traube crede che esso dipenda dalla diminuita eccitabilità del centro respiratorio che si trova nel midollo allungato. Il Filhene attribuisce invece una grande importanza al sistema nervoso vasomotore. Il nostro Luciani che ha già pubblicato un lavoro al proposito, promettendone altri, attribuisce finalmente il fenomeno dello Stokes alla eccitabilità varia del midollo allungato, per guisa che questo non è eccitabile in modo uniforme in tutti i tempi. Qualunque sia la spiegazione che voglia accettarsi, il significato clinico del fenomeno è sempre un'alterazione o del cuore o del midollo allungato.

Oltre ai movimenti occorre studiare la resistenza del torace. Di queste possiamo avere un'idea facile ponendo la mano sullo sterno. Premendo su questo, ci accorgiamo facilmente che lo sterno cede e si avvicina alla colonna vertebrale: e lasciando la pressione lo sterno scatta e ritorna alla posizione fisiologica. Questa resistenza è maggiore nelle parti laterali inferiori, e diminuisce di molto in alto. Nei fanciulli, nei bambini, e nelle persone a torace sottile, questo movimento in seguito alla pressione è molto marcato. Vi sono delle malattie che aumentano la resistenza toracica per parecchie ragioni e soprattutto per la ossificazione delle cartilagini: tra queste malattie vi è l'enfisema. La resistenza toracica poi può essere limitata ad alcuni punti circoscritti quando esiste induramento parziale del polmone, od un tumore dell'istesso organo. Se vi è del liquido nelle pleure aumenta la resistenza. È difficile riconoscere la resistenza in un modo assoluto. Praticando invece l'esame in modo comparativo, potransi localizzare anche delle affezioni molto circoscritte: e perciò il palpamento si pratica con ambe le mani.

Un'altro fenomeno che noi possiamo riconoscere col palpamento si è il fremito toracico. Questo può essere vocale, bronchiale e pleurale. Il fremito vocale varia in condizioni fisiologiche e patologiche. Relativamente alle condizioni fisiologiche la voce intensa produce fremito più marcato.



Noi sappiamo dalla Fisica che l'altezza del suono aumenta col crescere del numero delle vibrazioni nell'unità di tempo. Perciò il fremito si avverte più colla voce bassa, giacchè allora le vibrazioni sono più lente, di quel che non sono quando la voce diventa acuta. Varia anche l'intensità del fremito toracico a norma del luogo dove si fa l'osservazione. Fisiologicamente la voce è dovuta alle vibrazioni delle corde vocali. Queste vibrazioni si estendono alla colonna d'aria situata in alto ed in basso, e perciò al collo ed al petto. Il fremito si ode più sensibilmente alla settima vertebra cervicale, all'occipite ed alle regioni parietali. Nel torace si sente più nelle regioni superiori, anteriormente; e posteriormente si sente meglio nelle regioni interscapolari e diminuisce sulle scapolari. Ciò per quel che riguarda le variazioni fisiologiche. In quanto poi alle variazioni morbose, il fremito vocale può essere aumentato per malattia dei bronchi e dei polmoni. Il fremito vocale è aumentato quando esiste bronchiectasia nel qual caso la riflessione e la rifrazione delle onde sonore diminuisce e queste arrivano meglio alle pareti toraciche. È necessario però che le caverne bronchiectasiche comunichino con un bronco e l'aria possa facilmente penetrarvi.

Può aversi anche per malattie bronchiali l'indebolimento o l'abolizione del fremito vocale. Se esiste una stenosi bronchiale, per tumore che comprime i bronchi o per stratificazione di essudati come nella bronchite pseudo-membranosa, allora diminuendo la capacità bronchiale, il fremito diminuisce fino ad estinguersi.

Le malattie polmonali aumentano il fremito vocale, al contrario delle malattie pleurali, che lo indeboliscono. Anzi tenendo conto di questo fatto si è voluto far distinzione tra malattie polmonali e pleurali: le prime che aumentano il fremito vocale, le seconde che lo diminuiscono. Quale è la causa per cui il fremito vocale diminuisce nelle malattie pleurali? Essendo educati a cognizioni precise ed avendo studiato la fisica, non è necessario che io v'intrattenga molto per spiegare il fatto. Esso certamente non dipende dal perchè esiste del liquido nel cavo pleurico, il quale smorza le vibrazioni ed impedisce al nostro orecchio di percepire il fremito vocale.

Questa spiegazione che si trova assegnata in quasi tutti i libri di Semiotica non può essere accettata da chi è abituato a spiegare i fenomeni con l'aiuto delle leggi fisiche.

La diminuzione del fremito vocale nelle malattie della pleura dipende solamente dalle modificazioni che subiscono le parti conduttrici del suono, per cui si stabiliscono delle rifrazioni delle onde sonore, alterandosi così la trasmissione delle vibrazioni. Questa spiegazione è appoggiata anche dal fatto che non solo la presenza del liquido nel cavo pleurale, ma anche quella dell'aria basta a diminuire il fremito vocale. In appoggio di questa spiegazione stanno gli esperi-



menti del Wintrick. Se noi prendiamo un polmone e vi applichiamo una membrana, questa non smorza le vibrazioni che si producono nel polmone insufflandovi dell'aria, ma invece queste vibrazioni non giungeranno più all'orecchio se invece di una o più membrane vi si applicheranno moltissime. E questo fatto dipende appunto dalle modificazioni apportate nella parete conduttrice del suono. Una sola membrana non basta ad indebolire il suono, ma se invece sovrapponiamo al polmone uno strato spesso di membrane, arriva un punto in cui il fremito vocale s'indebolisce e poi scompare. Inoltre se poniamo uno strato di aria tra il polmone e la membrana, per quanto esso sia piccolo, pure s'impedisce la trasmissione delle vibrazioni. Finalmente se mettiamo al disopra del polmone una piccola tavola e tra questa ed il polmone stesso un piccolo strato liquido, le vibrazioni non si avvertono più allorquando si fa parlare nel polmone. La spiegazione è che quel piccolo strato liquido alterando la trasmissione deve alterare il fremito vocale. Questa alterazione è di molto valore nella pleurite. Noi possiamo porre sul torace un'asta da penna e notare in punti differenti l'intensità del fremito, ch'è trasmesso dalla parete toracica lungo l'asta alla nostra mano. Allora nei punti ove al disotto corrisponde liquido le vibrazioni saranno indebolite od annulate, mentre negli altri punti ove non esiste liquido le vibrazioni giungeranno inalterate alla mano dell'osservatore. Supponiamo il caso che si tratti di una pleurite con sepimenti noi potremo durante la vita distinguere i sepimenti medesimi ed avere così una guida nella toracentesi.

Quanto al fremito pleurale bisogna notare diverse cose. Esso si presenta alcune volte leggiero, altre volte intenso. Nei casi di mediocre intensità rassomiglia alquanto al crepitio che fa la neve quando si pesta: quando invece il fremito è più intenso rassomiglia al crepitio del cuoio quando lo si piega.

Questo fremito si ha soprattutto ove esiste maggiore sfregamento delle superficie pleuriche.

Noi possiamo immaginare il polmone come fisso in alto e posteriormente. Essendo fisso in alto ed indietro il polmone ne viene per necessità che negli atti respiratori debba muoversi da sopra in sotto e da dietro in avanti. La pleura deve per necessità muoversi in senso opposto. Ora in questo movimento venendo a contatto le due lamine pleuriche, esse non danno alcun fremito nelle condizioni fisiologiche, perchè molto lisce e levigate. Ma quando esse diventano scabre, si ha la condizione opportuna, perchè si verifichi lo sfregamento delle lamine. Il fremito pleurale si avverte più se esercitiamo una pressione sul torace colle mani esploratrici, e spesso diminuisce se facciamo respirare di molto l'ammalato.

Alcune volte si può confondere il fremito pleurale con il fremito



bronchiale, prodotto dalla presenza di rantoli e di ronchi nel polmone. I caratteri principali che differenziano il fremito pleurale dal fremito bronchiale sono i seguenti: 1) Il fremito pleurale ha una direzione discendente ed ascendente; la stessa direzione non conserva il fremito bronchiale. 2) Il fremito pleurale suol essere circoscritto e non scompare cogli atti della tosse, mentre il fremito bronchiale è più esteso e cogli atti della tosse può scomparire. 3) Il fremito pleurale si produce nell'inspirazione, mentre il fremito bronchiale si sente bene in entrambi gli atti respiratori. 4) Il fremito pleurale si sente meglio alla base che all'apice, mentre il fremito bronchiale si sente ugualmente bene in entrambe le sedi.

Da ultimo sul torace possiamo avvertire una fluttuazione. Questa si verifica quando esiste una pleurite con enorme versamento liquido, od un idrotorace. Nella pleurite però d'ordinario manca. Per sentire la fluttuazione bisogna porre le dita sugli spazi intercostali ed esercitare quivi una pressione. La fluttuazione esiste anche se si tratta di un empiema o di un ascesso peripleurale. Per differenziare l'una dall'altro nei casi dubbi terremo presenti anche i fatti seguenti. L'ascesso peripleurale si estrinseca allo esterno con una dilatazione a borsa, mentre l'empiema dà una dilatazione uniforme del torace. Di più nelle inspirazioni la dilatazione aumenta in caso di empiema e non si modifica in caso di ascesso peripleurale.

Finalmente con la compressione facciamo scomparire il liquido dell'empiema, mentre il liquido dell'ascesso peripleurale non scompare sotto qualsiasi pressione.



## LEZIONE VIII.

### PERCUSSIONE DEL TORACE.

Tra i segni fisici propriamente detti il primo ad esser rinvenuto è stato la percussione. Benchè si trovassero dei cenni su questo metodo di esame fin da molti secoli addietro, e fin da Ippocrate, pure è un fatto che l'Avembrugger è stato quegli che lo ha formulato chiaramente. Al 1761 l'Avembrugger pubblicò il primo libro che siasi occupato particolarmente della percussione. Questo è uno dei più importanti lavori scientifici di quel secolo, ed è intitolato: *inventum novum ex percussione toracis humani ut signo abstrusos interni pectoris morbos detegendi*.

Il libro dell'Avembrugger non fu apprezzato come meritava ed anzi si può dire che esso passò inavvertito. I due celebri clinici della scuola di Vienna Van-Swieten e de Haen, si occupano poco di questo metodo di esame, ed è solamente in Francia che il Rozière de la Chassagne traduce come appendice subalterna e fa conoscere ai pratici il classico lavoro dell'Avembrugger. In Inghilterra il Cullen si occupa anch'egli della percussione ma dandole una importanza subalterna.

Si deve al Corvisart il merito di aver fatto rivivere e conoscere il metodo della percussione. Il Corvisart traduce il piccolo lavoro dell'Avembrugger e dotto come egli è non ha bisogno di far sue le cose dette da questo autore, ma modestamente fa passare il suo lavoro come una semplice traduzione, mentre in realtà esso porta delle aggiunzioni della più grande importanza. Il lavoro del Corvisart comparve al 1808, quando egli a popolarizzare vieppiù questo stupendo metodo di indagine fisica, dettava lezioni sulla percussione. Sicchè senza dubbio deve ritenersi che il Corvisart è stato quegli che ha fatto conoscere ed apprezzare l'importanza della scoperta dell'Avembrugger. Questi nell'anno consecutivo, quando appena la scoperta si divulgava e quando avrebbe potuto coglierne gli onori, morì. Dopo il lavoro del Corvisart la percussione ebbe nuovi sequaci.

Un metodo esatto si deve al Piorry, il quale scovò il plessimetro e perfeziona con questo mezzo la percussione. Il Piorry però, che non partiva da dati scientifici, ma empirici, cadde nell'esagerazione, sicchè oggi non si ammettono più molte delle distinzioni da lui fatte. Anzi è dimostrato che alcune di queste distinzioni poggiano assolu-



tamente sopra un concetto erroneo. Così il Piorry tra le altre cose riteneva che ciascun organo avesse una risuonanza speciale.

Oggi nessun medico può pensare più che i diversi organi del corpo umano abbiano ognuno una risuonanza speciale, per cui quella del cuore non sia identica alla risuonanza della milza o del fegato e così via. La risuonanza degli organi dipende da leggi fisiche, in forza delle quali è noto come due organi perfettamente diversi possano sotto date condizioni dare una risuonanza uguale e viceversa.

Il primo a raccogliere questa congerie di osservazioni e darvi forma scientifica è stato lo Skoda.

Il lavoro di questo sommo scienziato pubblicato nel 1839, contiene una copia di studi che dal lato scientifico e clinico possono riguardarsi completi. Il Wintrich dopo dello Skoda divulga l'uso del martello nella percussione; ma non lo scovre come qualcuno crede, poichè lo si conosceva fin da più antico tempo. Intanto alle osservazioni degli altri, aggiunse moltissime osservazioni proprie che sono fornite di grande importanza scientifica e pratica.

Finalmente dopo di questo autore, il Traube, il Conradi, il Seits hanno allargato il campo delle nostre conoscenze, per guisa che oggidì possiamo essere orgogliosi di aver raggiunto una perfezione diagnostica che sembrava utopia nei tempi passati e ciò col metodo fisico rappresentato principalmente dall'ascoltazione e dalla percussione.

Dopo questo brevissimo cenno storico, indicherò brevemente la dottrina della percussione. Mi ripugnano tutte le questioni puramente astratte e quindi accennerò al presente quel tanto che ha un'importanza pratica.

Relativamente alla percussione si sono ammesse tre teorie principali. Percuotendo sulle pareti toraciche, si ottiene un suono particolare, il quale si è attribuito a tre sorgenti diverse; alle pareti toraciche, cioè, al polmone ed all'aria che si trova nel polmone o nell'intestino. Ecco quindi tre dottrine principali. La prima è del Williams, il quale ritiene che il suono che si ottiene percuotendo sul torace dipenda dalle oscillazioni delle pareti medesime, giacchè, percuotendo su di esse, noi veniamo a torle dallo stato di equilibrio e quindi a farle oscillare. Il polmone non fa altro che permettere queste oscillazioni, e se invece di polmone si trovi nel torace un corpo solido o nelle pleure un liquido, questo corpo solido e questo liquido agiscono da sordina ed ottendono la chiarezza del suono.

Così il cuore che è un corpo solido, impedisce le vibrazioni della parete toracica e fa l'effetto di una sordina, determinando un'area di ottusità fisiologica nel torace. Se mettiamo in vibrazione un diapason e poniamo un dito su una delle sue branche le vibrazioni si arrestano e il suono cessa. Secondo la dottrina del Williams il cuore,



il fegato e la milza agirebbero nell'istesso modo che agisce il dito, posto sulla branca del diapason. Questa è in breve la dottrina del Williams che per mezzo dell'Hope e del Mazonn ha avuto una conferma sperimentale. Questi esperimenti però sono combattuti in tal guisa che ora la dottrina del Williams ha pochi seguaci ed in Inghilterra appena si trova sostenuta da qualcheduno. L'altra teoria fa dipendere il suono dalle pareti polmonali. Questa teoria ha pochi seguaci e può avere una certa importanza solo relativamente al suono timpanitico. Da ultimo, anzi se avessi voluto proceder con ordine avrei dovuto dire dapprima, lo Skoda pone l'aria come mezzo per generare e produrre il suono. Il polmone risuona perchè è ripieno di aria: il suono della coscia, o matto dei francesi e che i medici tedeschi riconoscono come tipo di quest'assenza di risuonanza, è dovuto appunto alla mancanza di aria.

Vediamo un po' sperimentalmente ed in modo facile la spiegazione da adottarsi. Se pratico la percussione sulle pareti toraciche produco delle vibrazioni che si estendono e orizzontalmente e longitudinalmente. Supponiamo di avere un polmone che sia circondato da uno strato liquido. Praticando la percussione con un plessimetro su questo polmone, si avrà una risuonanza chiara e timpanica, se lo strato del liquido frapposto fra il dito percussore ed il polmone sia leggero, ed invece nessuna risuonanza se questo strato è molto spesso. Possiamo anche applicare su di un polmone diverse membrane, in modo da formare uno strato sempre più spesso. Ora si ha che arrivati ad un dato limite, la risuonanza cessa; e basta che lo strato raggiunga 4 o 5 centimetri, a seconda della forza percussiva, perchè si verifichi la completa assenza del suono. Al disotto di questo limite la risuonanza si estende invece a tutto il polmone. Succede quindi che si ha un rumore complesso al quale prende parte la parete toracica in modo evidentissimo. Non si può mettere in dubbio, da chi pratica continuamente la percussione, che gl'individui con torace più spesso e più arcuato, presentino una diminuzione della risuonanza polmonare; ma sarebbe esagerazione ugualmente il dire che la sonorità dipenda tutta dalle pareti toraciche. E l'istesso Mazonn fa rilevare, come, facendo una pressione sul torace, questa non induce alcun cangiamento di sonorità. Non vi ha dubbio quindi che influiscano le pareti toraciche alla risuonanza, come non può negarsi v'influisca ancora l'aria, perchè a seconda che questa si trova in comunicazione o no col l'esterno si modifica il suono.

L'aria dunque piglia anche parte alla formazione del suono toracico e non agiscono gli organi del petto esclusivamente da sordina. La dottrina della percussione quindi è un fatto complesso, e bisogna ammettere che prendano parte alla risonanza sia le pareti toraciche che le pareti polmonali e l'aria contenuta nell'interno dei polmoni.



La sorgente principale del suono è dovuta però alla vibrazione dell'aria racchiusa nel torace.

*Divisione dei suoni.* — Quanto alla divisione dei suoni premettiamo anzitutto che noi in Semeiotica indichiamo col nome di suoni o di toni anche dei fatti acustici che più propriamente sono dei rumori. È difficile che percuotendo sul torace si ottengano dei veri suoni o toni, e questo noi l'otteniamo solamente in parte nella risuonanza timpanica o metallica. Purtuttavia l'uso ha sanzionato questi vocaboli, ed oggi sarebbe difficile il volerli sostituire con altri.

Si può dire che nella divisione dei suoni che si ottengono colla percussione toracica, quasi ogni scrittore di Semeiotica ha seguito una classifica propria. Queste diverse classifiche, però, collimano per quanto riguarda alcuni caratteri, come l'intensità e l'altezza, ma sono spesso discordanti intorno al timbro. Tutti convengono che il suono può essere più alto o più basso, che può durare un tempo più o meno lungo, ma però cominciano le discrepanze quando si vogliono stabilire tutt'i caratteri dei suoni ed il valore clinico, che ad essi compete.

Lo Skoda alle categorie di suoni che ammettiamo oggidì, e che egli non riconosceva tutte, aggiungeva due specie di suoni che ora non più ammettiamo. Anzi il fatto più distinto che secondo questo autore, si ottiene dalla percussione, è la diversità tra il pieno e il vuoto. Lo Skoda dice che se si percuote su di una campana o su di una campanina, non sempre vi è diversità di altezza e d'intensità nei suoni che si ottengono. Alcune volte però si nota che mentre l'altezza e l'intensità dei suoni non diversificano, pure stando solo alla qualità del suono, noi possiamo accorgerci che da una parte vi è una gran massa vibrante e dall'altra una piccola. Ecco la differenza tra il suono pieno e il suono vuoto. Questa distinzione ora mai deve abbandonarsi ed anche che per abitudine di linguaggio si ripeta oggidì in semeiotica la distinzione di suono pieno e suono vuoto noi dobbiamo intendere per suono pieno l'intenso, e per suono vuoto l'ottuso. Non può dunque ammettersi oggidì una differenza tra i due suoni giacchè la diversità tra il suono pieno e vuoto non poggia sopra una proprietà fisica, ma su di un fatto arbitrario. Qualunque suono avvertiamo è evidente che prima di tutto ne riconosciamo la intensità. Perciò si ha una prima suddivisione di suono *intenso* e suono *ottuso*. La parola *intensa* corrisponde alla parola *chiara* o *piena* e la parola *ottusa* alle altre *oscura* e *matta* dei francesi. A questa prima distinzione bisogna aggiungerne un'altra ugualmente fisica. Noi percorrendo sul piano-forte la scala ci accorgiamo che dal suono basso si passa gradatamente all'acuto ed ascoltando un suono notiamo immediatamente l'altezza. A misura che aumenta il numero delle vibrazioni nell'unità di tempo, il suono diventa più acuto. Ebbene an-



che questa distinzione eminentemente naturale e fisica dobbiamo adottare pei suoni del torace e dividere i suoni ancora in *bassi* ed *acuti*.

Esiste una terza distinzione relativamente al timbro. È un fatto che noi possiamo ottenere per diversi strumenti un suono identico per intensità ed altezza; p. es. il *la*. Or bene la nota che otteniamo da un istrumento, poniamo dal violoncello è diversa da quella che otteniamo dal piano-forte: questa diversità è come il colorito nella luce, tanto che da molti fisici è detto anche colorito del suono. Il colorito del suono corrisponde a ciò che abitualmente chiamiamo timbro. Relativamente al timbro noi dobbiamo apprendere il timbro normale e comune del torace. Questo timbro speciale però della percussione toracica non si può indicare con parole ma si comprende solo coll'educare l'orecchio all'esercizio della percussione. Solo coll'esercizio possiamo avere idea del timbro fisiologico e notarne le alterazioni nei casi morbosi. Se qualche cosa si può dire, questa è che il timbro del petto è un rumore piuttosto chiaro, che non ha nulla di musicale. Il timbro che osserviamo invece colla percussione sull'addome è un timbro che assomiglia al musicale, e siccome somiglia al timbro che si ha percuotendo sul tamburo, così lo si è detto suono *timpanico* o *timpanitico*. Può avere il carattere metallico o quello di pentola fessa, ma ripeto la natura e il colorito di questo suono si apprendono coll'esperienza. Oltre a questa diversità del suono vi è l'altra dipendente dalla *durata* più o meno lunga del suono. La durata dipende soprattutto dall'ampiezza del movimento determinato dalla scossa.

Se noi pigliamo una corda distesa e la tiriamo per un centimetro e poi la lasciamo, essa vibra regolarmente per un dato tempo, ma se noi invece di stirarla per un centimetro, la stiriamo per due o tre centimetri, allora la durata del suono aumenta considerevolmente. Quindi la durata del suono che si ottiene percuotendo sul torace dipende anzitutto dalla intensità colla quale noi percuotiamo, e dalle oscillazioni che facciamo provare alla parete toracica.

Se noi tiriamo però delle corde di diversa sostanza allo stesso modo, la durata del suono non sarà sempre uguale. Vi è una diversità anche nella parete toracica, per cui il suono si allunga o si fa breve. Questa diversità di durata si vuole trascurare, ma io però ammetto che vi sia un suono intenso prolungato e un suono intenso breve. All'apice del pulmone infatti, molte volte ho potuto notare un suono breve come segno di tisi incipiente. Ho dovuto conchiudere perciò, che in alcuni casi dobbiamo tenere conto anche di questa categoria di differenza, del suono breve cioè e del suono prolungato.

In conclusione possiamo ritenere esservi tre categorie principali di suono: 1) Suono intenso e suono ottuso o rumor di femore percosso. 2) Suono acuto e suono basso. 3) Suono schietto, timpanitico



è metallico. Troveremo il suono intenso o chiaro sul polmone. Il suono chiaro del polmone però può soffrire varie modalità e diventare meno chiaro, leggermente velato e se la risuonanza manca completamente abbiamo il suono ottuso, che in linguaggio corretto sarebbe assenza di suono.

Bisogna notare anche le diversità fisiologiche, perchè anche allo stato sano vi sono dei toraci che danno una risuonanza più chiara ed altri una risuonanza meno chiara. Tutti sanno che il torace dei fanciulli risuona di più, e ciò perchè le pareti dello stesso sono più cedevoli e più elastiche ed i muscoli sono poco sviluppati. Così una maggiore risuonanza si ha nel torace dei vecchi, stante l'atrofia delle costole e dei muscoli del petto. Nei soggetti forti e robusti, invece, si nota una diminuzione nella chiarezza del suono. Fisiologicamente varia la risuonanza toracica a seconda della disposizione delle parti. Ho detto che percuotendo su di una data parte si può avere una risuonanza che si estende per 5 centimetri e che ci rappresenta le vibrazioni delle parti circostanti al punto percosso. È evidente perciò che la risuonanza deve diminuire in vicinanza del fegato ed aumentare a misura che ci discostiamo da quest'organo. Un'altra differenza fisiologica si riscontra agli apici polmonali. Gli individui robusti presentano al lato destro una risuonanza meno chiara che a sinistra e ciò pel maggiore sviluppo dei muscoli pettorali a destra. Gli individui che hanno molto sviluppato il pannicolo adiposo, presentano una risuonanza minore. Durante le forti inspirazioni, nell'atto del premere, del gridare, del piangere, del tossire, anche diminuisce la risuonanza; ed infatti nei bambini che piangono è facile osservare alla percussione un suono ottuso.

Il suono ottuso per condizioni morbose l'abbiamo quando il polmone è infiltrato e quando vi sia del liquido nel cavo pleurale. Notate però che se la spessorezza del liquido è minore di un centimetro o due non si ha ottusità di sorta. Quindi succede che alcune volte alla necropsia si riscontra del liquido nel cavo pleurale in notevole quantità, senza che esso sia stato diagnosticato in vita.

Il liquido può misurare perfino i 300 e più centimetri cubici senza che perciò produca un cambiamento nella risuonanza del polmone.

L'altra categoria riguarda l'altezza dei suoni. Riunisco lo studio dell'altezza con quello del suono timpanico, perchè studiando il suono timpanico possiamo studiarne meglio l'altezza. Per studiare l'altezza del suono timpanitico possiamo servirci di cilindri di vetro a pareti resistenti. Percuotendo a livello dell'apertura di questi tubi ottengo un suono marcatamente timpanitico. Ora le variazioni di questo suono dipendono essenzialmente da due condizioni: ossia dal diametro dell'apertura dei tubi medesimi e dall'altezza della colonna d'aria. Infatti a misura che restringiamo il diametro dell'apertura dei tubi, otteniamo



un suono sempre più basso, ed invece allargando questo diametro il suono diventa sempre più acuto. Quanto alle differenze del suono in rapporto all'altezza della colonna d'aria, noi possiamo studiarla rigorosamente e con un metodo del tutto sperimentale.

Si prendano infatti quattro tubi della capacità, poniamo, di un litro e dell'istessa altezza. Il primo si lasci vuoto, e negli altri si ponga dell'acqua, in modo da riempire la quarta parte del secondo tubo, la metà del terzo e le tre quarte parti del quarto tubo. Allora percuotendo sul tubo vuoto ottengo una nota che ritengo come fondamentale; e che è meno acuta di quella che si ottiene percuotendo sul secondo tubo e più ancora sul terzo e sul quarto. Quanto al rapporto fra questi suoni noto che nel secondo ottengo la terza, nel terzo la quinta, e nel quarto la ottava della nota fondamentale ottenuta col primo tubo. Invece di far uso di tubi ripieni a differente altezza si può far uso per questo esperimento di un sol tubo, aperto ai due estremi e che si immerga gradatamente in un recipiente contenente acqua. In questo modo si viene ugualmente a limitare la colonna d'aria e a rendere più acuto il suono. Dunque le variazioni del suono timpanitico dipendono essenzialmente dall'ampiezza dell'apertura e dall'altezza della colonna d'aria.

Queste deduzioni hanno un grande valore in pratica, come vedremo più innanzi.



## LEZIONE IX.

### PERCUSSIONE DEL TORACE.

Ciò che abbiamo visto succedere nella cavità chiuse da pareti dure, succede nelle cavità chiuse da pareti membranose; colla differenza che se si chiudono completamente le prime non si avrà più la risuonanza timpanitica percuotendo al di sopra di esse, mentre nelle cavità costituite da pareti cedevoli, il suono timpanitico si produce anche quando esse sieno ermeticamente chiuse. Se le pareti sono sottili di molto, aumenta il timpanismo: e d'altra parte se noi aumentiamo di molto la tensione delle pareti, può scomparire la risuonanza timpanitica. Se infatti prendiamo lo stomaco di un animale e vi percuotiamo al di sopra, quando esso è mediocrementemente disteso, otteniamo un suono timpanitico: ma se v'insuffiamo tanta aria da tenderne straordinariamente le pareti, allora il suono timpanitico cessa. Che anche nel corpo umano le cavità debbano dare un suono timpanitico è evidente, come è evidente che questo suono debba presentare delle variazioni nell'altezza a seconda che la cavità medesima comunica o no coll'esterno ed a seconda dell'altezza della colonna d'aria. Del resto noi ne abbiamo una prova continua, ogni qualvolta ci piace farla, percuotendo sul torace.

Per questi esperimenti possiamo servirci di pezzettini di legno. Se prendo un pezzo di legno e percuoto all'aria non ho risuonanza timpanica, ma se invece l'avvicino all'apertura della bocca o sulle guance ottengo un suono timpanico, che si modifica col variare l'apertura della bocca stessa. Questo suono è più marcato se le guance sono discretamente tese, e scompare, invece, quando la tensione sia eccessiva. Ora questi fatti noi li applichiamo immediatamente nella Semiotica e massime nelle malattie respiratorie. In queste malattie noi troviamo il timpanismo per due condizioni; quando esiste un rilasciamento del tessuto polmonale e quando esistono delle escavazioni del tessuto medesimo. Il suono timpanitico perciò noi lo troviamo nella polmonite cruposa, nella polmonite catarrale, nello edema polmonale ed in tutte quelle condizioni che determinano un rilasciamento del tessuto polmonale. Il suono timpanico noi lo troviamo inoltre, siccome abbiamo già detto, nelle caverne. Il suono timpanitico in queste condizioni è tanto più rilevante per quanto più le caverne sono superficiali e rivestite da pareti dure. Se infatti esiste nel pul-



mone una caverna di grandi dimensioni, ma profonda, questa non ci dà risuonanza timpanica, mentre che una caverna piccola e superficiale ci dà certamente il suono timpanico. Anche la grandezza della caverna influisce sulla produzione del suono timpanico, e perchè questo si produca occorre una certa grandezza della caverna. Per accorgerci se il suono timpanico che si rileva dalla percussione toracica sia dovuto al rilasciamento del tessuto polmonale od a caverne, abbiamo varî criteri. Anzitutto il timpanismo che è dovuto al rilasciamento del tessuto polmonale non presenta modificazione di sorta a seconda che l'individuo tiene aperta o chiusa la bocca. Questa differenza che prende il nome di cangiamento risonatorio del Wintrich, si trova con molta facilità quando esistono caverne. Il cambiamento di risuonanza però ha luogo solamente nelle caverne comunicanti all'esterno per mezzo dei bronchi. Se la caverna è chiusa od il bronco di comunicazione obliterato, manca il cangiamento risonatorio. Le caverne ci danno diverso suono di risuonanza. Seguendo colla maggior esattezza possibile le divisioni dell'Eichorst, dobbiamo riconoscere, prima di tutto, la modificazione della risuonanza dovuta alla percussione. Se oggi noi percuotiamo su di una caverna ed otteniamo un suono timpanico, questo facilmente non si ottiene più ripercuotendo l'indomani. Ecco una differenza dovuta puramente alla percussione e rilevata senza che si sia fatto cambiar di posizione l'ammalato e senza che gli si sia imposto di aprire o chiudere la bocca. Una siffatta differenza spetta solamente alle diverse condizioni della caverna, per cui è possibile che questa in un giorno si trovi vuota ed in un altro ripiena di liquido. È evidente allora che nel primo caso è possibile ottenere il suono timpanico, e che nell'altro devesi per necessità avere la risuonanza ottusa.

Ciò è tanto vero che alcune volte ci riesce col fare espettorare l'ammalato, di avere un suono timpanico là ove prima alla percussione si aveva un suono ottuso. Oltre di questa differenza della risuonanza della caverna, esiste il cangiamento risonatorio del Wintrich già accennato. Noi percuotendo su di una caverna a bocca aperta abbiamo un suono timpanico acuto, quando l'individuo tenga aperta la bocca: ma se noi ingiungiamo al paziente di tener chiusa la bocca, il suono diventa basso. Questa differenza nell'altezza del suono ci dimostra l'esistenza di una caverna comunicante coll'esterno. Essa in molti casi è marcatissima, e d'ordinario si riscontra sempre che le caverne abbiano le condizioni accennate. Il cangiamento risonatorio del Wintrich è stato spiegato in diversi modi, e da alcuni si è detto anzitutto che il fatto si verifica, perchè la colonna d'aria comunica direttamente all'esterno, da altri che esso sia dovuto a che la bocca nei fenomeni di timpanismo fa l'ufficio di risuonatore. Non entro qui in quistioni teoretiche ma vi basta lo accennare questa



differenza risuonatoria essere patognomonica delle caverne pulmonali. La terza differenza è puramente respiratoria. Quando l'individuo inspira profondamente, allora il suono timpanico diventa più acuto e per contrario quando espira diventa più basso. Questa differenza a seconda della respirazione, dipende dal fatto che nell'inspirazione le corde vocali si dilatano, e il suono diventa più acuto, mentre che nell'espiazione esse si avvicinano ed il suono diventa più basso. Questo fatto dunque sta in rapporto coll'apertura o chiusura del laringe, e può comprovarsi sperimentalmente, come più sopra abbiamo visto, percuotendo sull'apertura di un tubo limitabile a piacere mediante dischi di carta.

Questa differenza respiratoria la vediamo mancare principalmente quando esiste insieme alla caverna, l'enfisema, giacchè in questa condizione morbosa il torace si presta poco alle osservazioni. Questo difetto del cangiamento respiratorio della risuonanza, lo troviamo altresì, quando l'individuo soffre nel contempo una polmonite. Nelle pleuriti troviamo l'istesso fatto, e questo è da tenersi in considerazione, poichè può servirci fino ad un certo punto nella diagnosi differenziale.

In quarto luogo la risuonanza può cambiare col variar della posizione dello infermo. Alcune volte la risuonanza timpanitica cessa quando l'individuo prende una data posizione, per rincomparire poi al mutare della medesima. Se, ad esempio, colla posizione seduta o boccone il liquido contenuto nella caverna si trova immediatamente dietro la parete toracica, cessa il suono timpanitico, che è sostituito dal suono ottuso. Altre volte col variar della posizione persiste il suono timpanitico; ma questo ha sempre la medesima altezza. Supponiamo che l'individuo abbia la comunicazione della sua caverna co' bronchi nella parte inferiore laterale della medesima. Se questo individuo sta in posizione seduta il liquido, occupando le parti declive dell'escavazione, ottura il bronco ed il suono timpanico è sempre della stessa altezza ed è indipendente dall'aprire o dal chiudere la bocca: mentre che, se l'individuo si corica, il bronco resta aperto ed il suono timpanitico presenta le variazioni del suono indicate da Wintrich. Questa modifica sta in rapporto coi cambiamenti dell'altezza del suono e dipende dal punto ove si trova la comunicazione della caverna coi bronchi.

Abbiamo in quinto luogo la così detta modificazione del Gerhardt. Questa modifica non ha più rapporto coi cambiamenti dell'altezza del suono, ma ha rapporto esclusivamente coll'ampiezza della caverna. Supponiamo una caverna chiusa contenente del liquido, che abbia una forma allungata e si trovi situata col maggior diametro nel senso antero-posteriore. Allora stando l'individuo seduto, il liquido, per proprio peso, occuperà la parte inferiore della caverna, e perciò la colonna



d'aria sarà di un diametro maggiore ed il suono diventerà più basso. È evidente che succede l'inverso quando l'individuo prende una posizione supina, poichè allora il liquido cambiando posizione, diminuisce il diametro della colonna d'aria ed il suono timpanitico diventa più acuto. Queste differenze ci permettono non solo di diagnosticare se esiste o no la caverna ma ci permettono di precisarne anche la forma. Il suono timpanitico alcune volte prende il nome di suono tracheale del Williams. Il suono tracheale del Williams piglia questo nome perchè si riteneva da principio che dipendesse dalla trachea. In realtà, d'ordinario, dipende più da un bronco maggiore che dalla trachea, che però vi può contribuire. Il suono del Williams è quel suono timpanitico che noi otteniamo percuotendo sulla parte superiore del petto. Il polmone nel cavo toracico, quando sia in condizione fisiologica, non dà mai suono timpanico e solo in alcune condizioni morbose, lo si può ottenere in una parte limitata del torace in corrispondenza cioè della 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> costola. Questo suono timpanitico varia di altezza a seconda che l'ammalato tiene aperta o chiusa la bocca, e somiglia pei suoi caratteri a quello che si produce in una caverna. Normalmente noi non sentiamo il suono timpanitico, perchè tra la parete toracica e il bronco si trova il polmone aerato, ma se per condizioni patologiche si ha un indurimento del tessuto polmonale che cove quel bronco, noteremo certamente la risuonanza timpanica in quel sito. Noi perciò nella pratica riscontreremo il suono timpanitico quando ad esempio si abbia un'infiltrazione di tessuto polmonale, per cui un apice del polmone diventa come un corpo solido che trasmette immutata la percussione che noi facciamo in quel punto.

Un altro carattere dei suoni riguarda il timbro ed è il carattere metallico. Dapprima si credeva che questo escludesse il suono timpanitico e che quindi fosse una cosa affatto opposta. Quelli che hanno un'educazione poco scientifica, continuano anche oggidì a ritenere che il suono metallico sia un suono affatto diverso dal timpanico. Invece, il suono metallico non è che una modificazione del timpanico e realmente esso non è altro se non il suono timpanico intenso e prolungato e quello cui sia congiunto il tintinnio. È facile difatti, percuotendo in vicinanza di una cavità a pareti lisce e che facilmente riflettono il suono, ottenere il tintinnio metallico. Per avere il tintinnio metallico sul corpo umano occorrono delle cavità a pareti lisce, senza liquido e di un determinato diametro. Ordinariamente i semiologi assegnano la lunghezza minima di sei centimetri al diametro della caverna. Per chi è esercitato nella pratica, il tintinnio metallico si conosce facilmente, ma volendo avere dei caratteri differenziali per conoscere quando il suono timpanico diventa metallico, teniam conto dei dati seguenti. Il suono timpanico è breve mentre il suono metal-



lico è prolungato soprattutto pel tintinnio a cui talvolta si associa. Inoltre il suono timpanico è basso, mentre il suono metallico è acuto squillante. Il timbro e l'acutezza maggiore differenziano il suono metallico dal suono timpanico. Anche il suono metallico varia d'altronde a seconda che l'individuo tiene aperta o chiusa la bocca, e spesso varia ancora col variar della posizione dell'individuo. In quanto al timbro il suono può essere accompagnato ad una sensazione di aria che sfugge da un'apertura ed allora si ha il così detto rumore di pentola fessa. Il rumore di pentola fessa si può ottenere anche nello stato sano nei bambini a torace estremamente cedevole. D'ordinario però questo suono dinota l'esistenza di una caverna, e quando esiste in individui in cui la resistenza del torace è normale, dobbiamo ammettere che si tratta in realtà di una caverna.

Oltre al timbro dobbiamo studiare l'altezza dei suoni. Il suono può essere acuto e basso, e noi possiamo sul torace ottenere queste diversità di suono, anche quando non vi esiste timpanismo. Questa differenza dell'altezza dei suoni è minima, quando si tratta del suono non timpanitico e diventa assai più marcata quando si tratta di suono timpanico. È per questa ragione che noi ce ne occupiamo trattando di quest'ultimo.

Del resto sarebbe errore ammettere col Seitz che il suono non timpanitico non presenti delle variazioni dell'altezza. Sostiene questo distinto scienziato che ordinariamente si ottengono le modificazioni dell'altezza, solamente nei suoni e non nei rumori ove esiste una miscela di vibrazioni. Questa opinione del Seitz non può ritenersi poichè l'esperienza dimostra tutti i giorni che anche il suono non timpanitico può variare d'altezza. Del resto può farsi facilmente un esperimento, per convincersene, facendo cadere dei pezzetti di legno di varia grandezza su di un tavolo. In questo modo si avranno dei rumori i quali non sono tutti della stessa altezza. Il suono lo troviamo più basso nel torace quando l'individuo soffre di polmonite o di pleurite. Se l'individuo ha una polmonite od una pleurite nella parte inferiore del polmone o delle pleure, il suono diventa più basso in alto ed in avanti. Alcune volte, riscontrando semplicemente il suono più basso e più marcato in queste parti, si può sospettare la presenza della polmonite o della pleurite. Si è dato varia spiegazione di questo fatto, ma preferisco di evitare discussioni teoriche e reputo bastante lo avere accennato il fatto pratico.

Il suono può essere più acuto all'apice polmonale ed allora diventa un segno della tisi incipiente. L'altezza del suono in questo caso è maggiore dal lato ove esiste il processo tisiogeno. E questo carattere ha un'importanza tanto maggiore per quanto che facciamo l'esame comparativo dall'altro lato. Dopo avere accennato le variazioni che possono subire i suoni passiamo a studiare il modo come si pratica la percussione sugli ammalati.



Prima di tutto noi possiamo praticare la percussione semplice, immediata. Auenbrugger e Corvisart praticavano la percussione immediata ed anzi l'Auenbrugger accennava già alla percussione mediata quando faceva notare che è bene covrirsi le dita con un guanto, perchè le unghia col loro speciale rumore non disturbino il suono che si ottiene colla percussione. Auenbrugger e Corvisart però non conoscevano il plessimetro. Questo fu scoperto nel 1826 dal Piorry, il quale per tal modo trasformò la percussione immediata in mediata. La percussione immediata può servirci per aver una idea generale e complessiva della percussione, ma del resto riesce dolorosa per l'ammalato e non dà differenze marcate, e tutt'al più si può percuotere sulla clavicola e sullo sterno, poichè queste ossa farebbero da plessimetro naturale. Ma tranne che in queste parti, noi in pratica dobbiamo sempre far uso della percussione mediata. La percussione mediata possiamo praticarla in diversi modi. La più semplice di tutte è la percussione digito-digitale, in cui noi ci serviamo come plessimetro dell'indice di una mano e percuotiamo col medio dell'altro. Possiamo anche adoperare un plessimetro artificiale e percuotere con un dito od anche percuotere col martello. Per tutti questi metodi di percuotere è più preferibile la percussione mediata digito-digitale.

Questo metodo è il migliore perchè il dito si applica meglio in qualunque parte nel torace e ci dà l'agio non solo di sentire chiaramente la risuonanza ma anche la resistenza. Il plessimetro artificiale invece non si adatta bene in tutte le parti del torace, e spesso ci dà dei rumori accessori. Si ottiene con esso la risonanza di una parte estesa, ed anzi per evitare questo inconveniente il Wintrich ha proposto la così detta percussione lineare, tenendo inclinato il plessimetro. Ma questo metodo è da abbandonarsi anch'esso, perchè riesce doloroso e si pratica con una certa difficoltà. L'uso del plessimetro ha il vantaggio di dare una risuonanza più intensa. Facciamo però notare che chi è abituato a percuotere col dito può fare uso, sempre che il voglia, del plessimetro: mentre non si può dire l'inverso, che cioè chi è valentissimo colla percussione plessimetrica debba esserlo altrettanto colla percussione digitale. Soprattutto per i principianti giova servirsi di questo metodo, perchè se essi si educano bene alla percussione digitale, facilmente all'occorrenza si possono avvalere della percussione col plessimetro. Si sono fatte diverse esperienze per trovare la materia con la quale costruire i plessimetri. Relativamente alla forma, l'Eichhorst ha fatto questa osservazione. Avendo due plessimetri di uguale grandezza ma di cui uno sia quadrato e l'altro rotondo, si avverte una differenza di suono leggiero ma constatabile in favore del plessimetro rotondo, donde la necessità di adottare questa forma. In quanto alla grandezza se il ples-



simetro è troppo piccolo si percuote con difficoltà ed in generale la risuonanza è migliore per quanto più grande è il plessimetro. Infatti percuotendo su tre plessimetri di diversa grandezza, p. e. 2, 4, 6, cent. possiamo osservare una differenza in favore del secondo e più mercatamente del terzo. Però in pratica non potremo servirci di un plessimetro molto lungo, dobbiamo contentarci della lunghezza di 3 o 4 centimetri. Quanto poi alla spessezza, i plessimetri, che vanno in commercio, sono d'ordinario sottili e producono sempre un suono accessorio. Essi sono costruiti sul falso principio che quanto più un plessimetro è sottile tanto più facilmente si rileva la risuonanza del punto ove si percuote.

Che questo principio sia falso basterà a comprovarlo il fatto che percuotendo con più plessimetri di legno sovrapposti, il suono non diminuisce. Il plessimetro quindi deve essere di una certa spessezza, e questa non dovrebbe essere minore di un centimetro. Quanto poi al materiale con cui i plessimetri debbono essere costituiti, quelli di avorio o di legno sono i migliori: altri vuole adoperare il plessimetro di cristallo di Boemia per precisare il punto ove si pratica la percussione. Bisogna notare però che il plessimetro molto lungo è superfluo, perchè i plessimetri danno la risuonanza del punto che corrisponde immediatamente al disotto del punto dove si è percosso. Servendoci infatti di un plessimetro molto lungo che si estende sul pulmone e sull'aia del cuore o del fegato, noi possiamo ottenere un suono chiaro od un suono ottuso a misura che percuotiamo nella parte superiore od inferiore del plessimetro.

Quando al modo di percuotere, dobbiamo muovere solo la mano tenendo immobili il braccio e l'antibraccio. La percussione riesce tanto più precisa, per quanto più si seguirà questo precetto. Servendosi del martello, bisogna tenerlo leggermente, abbassarlo verticalmente e quindi sollevarlo immediatamente dopo la percussione.

Alcune volte si suol rilevare oltre al suono, la resistenza della parte ed allora si terrà sul plessimetro per un po' di tempo il dito percussore, quasi come a palpare le parti percosse, eseguendo così quella che Wintrich ha chiamato *percussione palpante*.

Se poi la percussione palpante si esegue per mezzo del martello sarà utile tener appoggiato sul manico di esso il dito indice nel tempo della percussione.

Dobbiamo inoltre badare alla posizione dell'ammalato. Se l'individuo sta a letto la migliore posizione da fargli tenere è quella seduta e rilasciando le braccia ed evitare ogni sforzo, poichè questi rendono ottusa la percussione. Inoltre dobbiamo percuotere in modo che il martello scenda perpendicolarmente sul plessimetro, perchè altrimenti molta forza si perde. Anche la posizione dell'individuo rispetto al luogo ove si percuote concorre di molto a rendere esatti i ri-



sultati della percussione. Se noi percuotiamo il torace di un infermo situato in vicinanza di un muro, quasi certamente si ottiene da quel lato una ottusità alla percussione. Questa dipende assolutamente dalla vicinanza del muro.

Se vogliamo percuotere sulla parte posteriore del torace l'infermo starà seduto ugualmente e poggerà le mani sulle ginocchia. Percuotendo però sulle regioni infrascapolari, una posizione più adatta è quella che si dà all'individuo facendogli incrociare le braccia sul petto in modo che la mano destra raggiunga la spalla sinistra e la sinistra la spalla del lato opposto.

Relativamente alla forza con cui eseguire la percussione, questa deve essere varia a seconda dello scopo che ci proponiamo. Se vogliamo precisare i limiti del fegato, del cuore, di un versamento pleurico ecc. dobbiamo percuotere leggermente; mentre che se vogliamo precisare ove cominci la ottusità relativa di un organo dobbiamo servirci della percussione forte. Queste sono le regole principali da tenersi presenti nella percussione, è solamente con esse che il Clinico può raggiungere la perfezione della diagnosi fisica.

---



## LEZIONE X.

### PERCUSSIONE DEL TORACE.

Indicherò in questo capitolo la così detta percussione topografica, e poi brevemente la fonometria del Baass.

In quanto alla percussione topografica, per intenderla bene dobbiamo ricordare brevemente la posizione del pulmone, poichè la percussione segue esattamente i limiti dello stesso. È difficile conoscere con esattezza la topografia del pulmone, e ad onta di tanti studii che si sono fatti su questo argomento, pure vi sono grandi difficoltà. Durante la vita, le parti contenute nella cavità toracica, vanno soggette a spostamenti. Nelle profonde inspirazioni ed espirazioni i movimenti del pulmone diventano considerevoli: varia la posizione del pulmone anche nei semplici cambiamenti di posizione e per queste ragioni noi troviamo serie difficoltà a partire da un punto fisso.

Questa difficoltà aumenta sul cadavere ove l'entrata dell'aria nella cavità delle pleure modifica la posizione delle parti, e quindi la topografia alla necropsia non è identica a quella che si ottiene in vita. Per evitare questo grande inconveniente, cioè la modificazione della posizione degli organi che succede alla necropsia, si sono praticati varii mezzi. Si è cercato anzitutto di ispezionare gli organi toracici, togliendo strato per strato i tessuti della cassa toracica e arrivare così fino alla pleura avendo cura di non pungerla. Si è cercato poi per mezzo di grossi aghi e di uncini, di fissare i vari organi prima di aprire la cavità. Il sistema però che ha dato migliori risultamenti è quello della congelazione. Congelando i cadaveri e poi con una sega tagliandoli in diversi sensi trasversalmente e longitudinalmente, si viene a rilevare esattamente la posizione degli organi.

Ora cominciando dalle articolazioni sterno-clavicolari, i due margini anteriori del pulmone hanno una direzione obliqua dall'alto al basso e dall'esterno all'interno.

Arrivati però alla seconda costola, vale a dire al punto di unione del manubrio col corpo dello sterno, quivi i due margini del pulmone che erano soltanto vicini si toccano e decorrono uniti fino alla quarta costola.

In questo decorso il margine anteriore del pulmone destro occupa una parte della metà sinistra dello sterno e qualche volta la terza parte o tutta la metà sinistra, arrivando fino alla linea marginale



sinistra dello sterno. D'ordinario però rimane un po' più indentro, più verso il centro, e in questo modo arrivano i due margini uniti fino alla quarta costola. Di qui il margine polmonale destro piglia una direzione in basso, che di poco si scosta dalla verticale ed arriva fino all'appendice ensiforme. È da questo punto che cessa il margine anteriore del polmone e comincia il margine inferiore.

A sinistra però questa linea corrispondente al margine sinistro del polmone arrivata alla quarta costola devia e diviene obliqua all'esterno e poi in giù, per modo che lascia uno spazio quadrangolare con angoli quasi ottusi.

Si è detto da taluni che il cuore esercita una pressione sul polmone sinistro e lo tiene divaricato. Questo è un errore anatomico e fisiologico, poichè mentre da una parte esiste per disposizione anatomica la incisura cardiaca del polmone sinistro dall'altra è risaputo che il cuore non esercita pressione sul polmone, e che anzi questo si trova sempre sotto una pressione negativa. Ricordo qui per incidenza, che anche fisiologicamente può variare l'incisura cardiaca del polmone sinistro, e perciò può variare il margine anteriore corrispondente.

Il polmone ci mostra inoltre tre superficie, una esterna, convessa, una interna o concava ed una inferiore la quale è incavata e corrisponde alla sporgenza del diaframma.

Essendo tre le superficie polmonali troviamo evidentemente quattro margini, che sono: l'anteriore, il posteriore, l'inferiore esterno e l'inferiore interno. Superiormente si uniscono il margine anteriore col posteriore. Oltre al polmone dobbiamo studiare la disposizione delle pleure. La pleura non circonda esattamente il polmone, ma si estende al di là di questo e quindi vi è il così detto spazio complementare. Ora è proprio questo spazio complementare che ci dà la spiegazione delle variazioni che noi troviamo alla percussione durante le profonde inspirazioni. Oltre alla pleura polmonale, la quale evidentemente cessa ove cessa il polmone, esiste la pleura-parietale che si estende al di là dei limiti del polmone medesimo, poco o nulla anteriormente ed in alto, ma considerevolmente anteriormente ed in basso. Quando l'individuo inspira profondamente è in questo spazio complementare che si viene a porre il polmone, donde la spiegazione della scomparsa del suono ottuso in quel punto, come indicherò or ora. In basso e a destra troviamo l'ottusità relativa del fegato dalla 4<sup>a</sup> alla 6<sup>a</sup> costola, ma qui non cessa la pleura perchè forma una piega che va a rivestire la parete del torace. E questa piega rappresenta lo spazio complementare inferiore, che ha una diversa estensione ed è rimarchevole soprattutto a destra.

Per comprendere bene la percussione polmonale io debbo ricordare un'altro fatto anatomico ed è che il polmone non comprende



esattamente il cavo toracico, ma in alto sorpassa l'apertura superiore, ed in basso non si estende per tutta la parete toracica. Il polmone non cessa in corrispondenza delle ultime costole, ma cessa, in avanti, alla sesta o settima costola.

Quando il torace di un individuo è grosso, spesso, e vi è molto pannicolo adiposo, e quando le costole sono molto tese, il suono della percussione diventa meno chiaro dell'ordinario: ecco una diversità fisiologica. Nei toraci, invece, sottili, con scarso sviluppo di muscoli, troviamo una risuonanza più intensa.

Inoltre troviamo una differenza nella risuonanza toracica anche relativa all'età. Nei bambini, nei quali le pareti toraciche sono cedevoli ed i muscoli poco sviluppati, la risonanza è più chiara e più intensa. Col crescere dell'età invece comincia a diminuire la risuonanza, perchè le pareti toraciche si ispessiscono ed i muscoli si corroborano. Nella giovinezza ed età adulta dunque troviamo una diminuzione nella risuonanza, la quale invece ritorna ad essere più intensa nella vecchiaia, perchè in quest'epoca le pareti toraciche si assottigliano, i muscoli divengono meno spessi ed il tessuto polmonale comincia a rarefarsi.

Un'altra differenza la troviamo relativamente al sesso. Gli uomini presentano in generale una risuonanza più intensa e marcata, mentre che nelle donne, a causa dello sviluppo più rimarchevole del pannicolo adiposo e delle glandole mammarie la risuonanza diminuisce. Premesse queste cose veniamo alla topografia degli organi toracici. Mi occuperò in altra occasione del fegato e della milza: quest'oggi, mi occuperò solo della percussione del polmone relativamente alle malattie dell'apparato respiratorio ed alla semeiotica.

La percussione del polmone comincia in alto proprio al di sopra della cassa toracica. Al di sopra del torace possiamo riconoscere uno spazio triangolare, limitato in avanti dallo sterno-cleido-mastoideo, indietro dal margine esterno del muscolo cucullare ed in basso dalla clavicola. In questo triangolo sopraclavicolare noi troviamo alla percussione il suono chiaro del polmone. Questo suono chiaro si estende in generale ugualmente da entrambi i lati; ed in qualche caso presenta una estensione maggiore a destra che non a sinistra. Se dunque troviamo che l'apice polmonale sinistro si estende più del destro, bisogna ammettere con una certa probabilità un processo morboso del polmone destro. L'apice del polmone nel triangolo sopraclavicolare si estende per tre a cinque centimetri. In alcune condizioni morbose, si estende invece in questo sito per 7 centimetri o più, ed in altre condizioni ugualmente morbose, discende ai due centimetri o anche meno.

Fisiologicamente, negl'individui i quali hanno una statura elevata ed il collo lungo, l'apice del polmone si estende al disopra della



clavicola. La chiarezza del suono è marcata, ma un pò meno di quel che otteniamo al secondo e terzo spazio intercostale, percuotendo nella parte media. Possiamo dire che la chiarezza del suono all'apice polmonale corrisponde a un grado intermedio di risuonanza tra il terzo medio ed il terzo esterno del primo e secondo spazio intercostale. Quanto alle cause che producono una estensione maggiore all'apice del polmone, troviamo l'enfisema. Questa alterazione del tessuto polmonale produce uno spostamento in fuori dei limiti del polmone. Invece nella tisi polmonale incipiente uno dei migliori caratteri della diagnosi consiste appunto nella depressione dell'apice polmonale. Al di sopra della clavicola poi la risuonanza è un pò meno chiara che non al di sotto della medesima; e può praticarsi la percussione immediata, facendo la clavicola l'effetto di un plessimetro. Sulla clavicola noi troviamo che la risuonanza è uguale da entrambi i lati, ed una differenza fisiologica è affatto impercettibile. A misura però che noi percuotiamo dallo interno all'esterno, ossia verso l'acromion il suono diventa sempre più oscuro.

Nel primo e secondo spazio intercostale, troviamo la massima risuonanza toracica, in modo che da alcuni autori si stabilisce questa risuonanza come punto di partenza nel ricercare le altre. A destra nelle condizioni fisiologiche può esserci una risuonanza alquanto minore, poichè a destra sogliono essere i muscoli più sviluppati, soprattutto in coloro che sono obbligati a lavorare solo col lato destro. Si è cercato di dare un'altra spiegazione, coll'ammettere che questo fatto stia in relazione con lo sviluppo maggiore del polmone del lato destro.

Questa spiegazione però non mi par seria e non corrisponde alle conoscenze che ora possediamo. La spiegazione più probabile del fatto è che esso dipende dallo sviluppo muscolare maggiore nel lato destro del torace. Nel secondo e terzo spazio intercostale, la massima risuonanza noi la troviamo nella parte media, mentre essa diminuisce a misura che percuotiamo verso l'interno o verso l'esterno. Al di sotto della terza costola, nel terzo e quarto spazio intercostale la risuonanza diminuisce.

È errore però il percuotere comparativamente dal quarto spazio intercostale in giù, poichè è in questo spazio che a sinistra comincia la ottusità del cuore. Nel quarto spazio intercostale però la risuonanza anche a destra è minore di quella che si riscontra nel secondo spazio, poichè è da questo punto che incomincia la ottusità relativa del fegato. Questa però è più marcata nel quinto spazio, ed al sesto o settimo si nota poi l'ottusità assoluta.

Quanto al modo di percuotere, la percussione dev'essere fatta con abbastanza forza, allorchè noi vogliamo determinare l'ottusità relativa degli organi, mentre che per determinare l'ottusità assoluta fa



mestieri di una forza minore. L'ottusità assoluta del fegato comincia in corrispondenza della base dell'appendice ensiforme ove termina il margine inferiore del polmone. Questo margine si porta obliquamente allo esterno e si trova nella linea parasternale in corrispondenza della sesta. Nella linea papillare il fegato si riscontra verso il margine inferiore della sesta costola. La maggior parte dei semilogi afferma che una tale ottusità d'ordinario corrisponde al margine superiore della settima costola, ma in media però ho trovato che nella linea papillare il limite epatico comincia al margine inferiore della sesta costola. Questa differenza potrebbe dipendere da varie condizioni, principale tra cui il genere dell'alimentazione. È fuor di dubbio che l'uso degli alimenti idrocarbonati produce il distendimento frequente del ventre e una specie di meteorismo, pel quale spostato in alto il diaframma, l'ottusità assoluta del fegato si riscontra anche essa un pò più in alto. Siccome presso noi altri prevale l'alimentazione idrocarbonata, così è facile che debbansi a questo fatto le diversità che s'incontrano nella determinazione dell'ala di ottusità epatica, fra gli autori nostri e quelli della Germania. Seguitando poi l'ottusità assoluta del fegato ossia il limite inferiore del polmone arriviamo nelle regioni laterali del torace e rinveniamo nella linea ascellare media il limite di ottusità epatica sulla settima costola. Quanto alla regione posteriore questa ottusità nella linea scapolare corrisponde alla nona costola, ed alla undecima nella linea paravertebrale.

Questa è la estensione del polmone in basso per ciò che riguarda il lato destro. A sinistra poi i due margini anteriori del polmone che si sono riuniti in corrispondenza dell'angolo del Louis e sono arrivati uniti fino alla quarta costola, si dividono. Quindi si forma l'incisura cardiaca del polmone sinistro, donde la ottusità assoluta del cuore, che trovasi immediatamente dietro la parete toracica. Nel terzo spazio intercostale noi troviamo una diminuzione considerevole della risuonanza.

A livello della quarta costola troviamo una ottusità maggiore e un pò più giù al margine superiore della quinta costola l'ottusità diventa massima. Ed anziché prendere come limite del polmone e dell'ottusità assoluta del cuore il margine superiore della quarta costola, io darei il consiglio di cominciare dall'ottusità più completa e più marcata che noi troviamo a livello della quinta costola. Questa ottusità segue una linea arcuata verso basso e verso sinistra; e il limite del polmone si trova tra la linea parasternale e la papillare. L'ottusità relativa del cuore è data da quella parte del torace sotto della quale si trova il cuore ricoverto dal lembo polmonare, e l'ottusità assoluta corrisponde a quella regione ove il cuore si trova allo scoperto. Dalla quinta il margine del polmone va alla settima costola



e quindi si estende verso lo esterno con limiti presso a poco uguali a quelli di destra, arrivando indietro alla medesima costola.

Nell'ascellare posteriore, però, cessa il suono chiaro del pulmone in corrispondenza della nona costola e comincia l'ottusità assoluta della milza. Ecco i limiti del pulmone in avanti. Indietro poi troviamo una risuonanza variabilissima. La massima risuonanza si trova nella regione infrascapolare. È alquanto minore la risonanza nella regione intrascapolare e più superiormente che inferiormente. La risuonanza è meno chiara che in questo sito, nella regione sopra-scapolare: e diventa ancora più oscura nella regione scapolare, e più nella regione sottospinosa che nella sopraspinosa. Or, anche la risuonanza che si ottiene nella regione infrascapolare, non corrisponde a quella che noi troviamo nella parte anteriore del torace. Nella infrascapolare troviamo la massima risuonanza, perchè, nella parte posteriore del torace, è qui che troviamo minor sviluppo di muscoli e di parti molli. Nella regione scapolare invece, la ottusità è maggiore perchè quivi esistono oltre alla scapola delle parti molli in maggior copia. Posteriormente il pulmone non oltrepassa in alto la cavità del petto e l'apice del pulmone corrisponde alla settima vertebra cervicale o prominente. In questo punto il pulmone si estende in modo da assumere una forma quasi semicircolare, e noi possiamo ritenere che posteriormente l'apice pulmonale trovasi in un triangolo che ha per limiti in basso la spina della scapola, in dentro le apofisi spinose delle vertebre ed in fuori il margine del muscolo cucullare. In questo spazio triangolare il pulmone si estende per 7 a 12 centimetri, in un modo variabile nei diversi individui, ma che suol essere uniforme da ambo i lati.

Quest'apice del pulmone può alcune volte dar suono timpanitico anche in condizioni fisiologiche. Alcune volte in basso possiamo ottenere una risuonanza timpanica dovuta alla presenza delle anse intestinali in quel punto, ma questo non suol trovarsi in tutti i casi. Varia la percussione toracica a seconda che percuotiamo sulle costole o sugli spazi intercostali. Se noi percuotiamo sulle costole col plessimetro, otteniamo un suono meno chiaro che sugli spazii intercostali. Ma se invece di avvalerci della percussione mediata ci avvaliamo della percussione immediata, allora si otterrà un suono più chiaro percuotendo sulle costole che non sugli spazii intercostali.

I limiti del pulmone possono estendersi o diminuirsi, sia in condizioni fisiologiche che patologiche. È importante studiare i cambiamenti di limiti del pulmone a seconda della posizione dell'individuo. Se questo si pone in posizione orizzontale il limite pulmonale si abbassa, ma se l'individuo prende una posizione laterale, allora aumenta di molto sul lato opposto. È anche importante il cambiamento del limite inferiore del pulmone durante le forti respirazioni. Durante



l'inspirazione il limite inferiore del polmone si abbassa e si solleva invece durante l'espiazione; in generale però il sollevamento espiratorio è minore dell'abbassamento inspiratorio.

Questi limiti possono subire delle variazioni, e vi sono delle malattie nelle quali non si verificano i cambiamenti ora accennati. Nell'enfisema infatti non troviamo questi innalzamenti o abbassamenti dei limiti polmonali ed in alcuni casi li troviamo molto limitati. Esistono delle aderenze che impediscono lo scendere del polmone nello spazio complementare delle pleure e quindi troviamo sempre che la risuonanza polmonale arriva allo stesso limite. Così si verifica nella pleurite anche incipiente ed in tutte quelle condizioni che immobilizzano il diaframma. Ho già detto che il limite superiore del polmone si eleva in una maniera permanente nell'enfisema e si deprime invece nella polmonite cronica e caseosa. Il limite inferiore invece si estende in modo permanente nell'enfisema; e si eleva per polmonite interstiziale della base, e quando esiste un tumore degli organi addominali e specialmente del fegato e della milza, o meteorismo, o idropeascite. Ebbene il Prof. Maragliano ha dimostrato che anche fisiologicamente noi possiamo trovare il limite inferiore del polmone spostato in basso.

*Fonometria.* — Il Baass è venuto nell'idea di applicare allo studio della risonanza il diapason. Quando noi facciamo vibrare il diapason otteniamo un suono determinato. Se noi applichiamo il diapason su di una cassa armonica, il suono aumenta d'intensità, mentre che se lo applichiamo su di una parte che smorza le vibrazioni non otteniamo risonanza. Ponendo il diapason sul petto, esso risuona, come risuona maggiormente se lo si applica sulla regione dello stomaco; e non risuona invece se lo si fa vibrare sulla coscia. Ora se ci poggiamo sul fatto che il diapason risuona sulle parti contenenti aria e non risuoni sulle parti prive di aria, noi dal grado della risonanza del diapason sulle varie parti del corpo possiamo studiare le condizioni anatomiche degli organi interni.

Questo è un mezzo che io credo si debba riferire più alla percussione che all'ascoltazione. Fondandosi su questi principii il Baass ha inventato il fonometro.

Ho adoperato lungamente questo metodo di esame, ma mi sono convinto che esso ha un'importanza più scientifica che pratica. Le differenze di risonanza, che si ottengono dalla percussione ordinaria sono più marcate e più facili a rilevarsi di quelle ottenute dal fonometro.

---



## LEZIONE XI.

### ASCOLTAZIONE — RUMORI NORMALI.

L'ascoltazione era nota ai tempi d'Ippocrate, il quale conosceva già quel gorgoglio che si produce nel petto, quando vi si contiene acqua ed aria e che in suo onore è stato posteriormente denominato succussione ippocratica. Anzi pare che Ippocrate abbia conosciuto anche i rantoli e i rumori di sfregamento.

Certo è che l'ascoltazione non ha fatto nessun progresso e bisogna passare tutti i secoli che intercorrono tra Ippocrate e noi per trovare dei miglioramenti di questo metodo di esame. Il Corvisart aveva soltanto qualche idea dell'ascoltazione, ma il merito di averla indettata a principii scientifici, lo si deve al Laennec. Egli scoprì l'ascoltazione immediata e fu anche egli che scoprì lo stetoscopio. Infatti si trovava un giorno ad osservare una signora e con tutto che avesse il sospetto si trattasse di una grave malattia, pure non si poteva osservarla come si praticava ai suoi tempi, applicando la testa sul petto dell'inferma. Si ricordò allora che una trave trasmette bene anche un piccolo rumore fatto con uno spillo ad uno dei suoi capi. Prese quindi della carta, ne fece un rotolo e ne applicò un capo sul petto della signora inferma, mentre avvicinò l'orecchio all'altro capo; e con sua meraviglia e soddisfazione ebbe a notare che i rumori erano chiaramente percepiti attraverso il solido cilindro di carta. Scorsero però tre anni perchè il Laennec facesse pubbliche le sue osservazioni e fu solo nel 1819 che vide la luce la sua opera intitolata: *Traité de l'Auscultation médiate et des maladies des poumons et du coeur*. In quest'opera si contiene quasi tutto ciò che si conosce anche ora intorno all'ascoltazione, poichè il Laennec non solo è stato lo scopritore di questo metodo di esame ma perfezionandolo ha fatto di più di quel che non fece l'Avembruger circa la percussione. Fra gli osservatori che pei primi han fatto rilevare i rumori intratoracici mi piace ricordare il Beau pel rumore di sfregamento, il Collin pel rumore pericardiale. Ricordo lo Skoda che pel primo ha dato una forma ancora più scientifica ai fatti raccolti dal Laennec, e più recentemente il Seitz. Per guisa che l'ascoltazione quantunque nata verso il principio di questo secolo, pure forma oggidì la base della diagnosi di molte malattie.

Quando al modo di praticare l'ascoltazione anche qui troviamo



l'istessa difficoltà che trovammo nella percussione ; anche qui abbiamo dei partigiani di un metodo anzichè di un altro. Il Laennec non ammetteva che l'ascoltazione mediata, poichè riteneva che i rumori respiratori si sentissero meglio per mezzo dello Stetoscopio. Ha avuto però molti contraddittori i quali han potuto dimostrare invece che i rumori respiratori si avvertono meglio applicando direttamente l'orecchio sul corpo. Qui accennerò brevemente dei pregi e difetti di questi due modi di praticare l'ascoltazione.

Il miglior pregio dell'ascoltazione immediata è l'intensità del suono poichè i fenomeni acustici respiratori si sentono meglio. Un altro pregio di questo modo di ascoltare, è che coll'ascoltazione immediata si sente per una estensione maggiore di superficie toracica e quindi anche un rumore che si genera in una parte lontana da quella in cui si ascolta. L'ascoltazione immediata però ha dei difetti. Essa anzitutto è impraticabile in alcune regioni del torace, come nella regione ascellare, nella sopra-clavicolare ed alcune volte anche nella infra-clavicolare, ove non sempre è possibile di adattare l'orecchio. Quindi è che vi sono dei punti del torace in cui l'ascoltazione immediata è impraticabile, e bisogna ricorrere all'ascoltazione mediata. L'ascoltazione immediata inoltre in alcuni casi diventa ripugnante. Così è ripugnante il praticare quest'ascoltazione in un individuo che abbia la pelle vischiosa e succida. Inoltre possono esistere malattie comunicabili, come p. e. la scabbia, o malattie infettive, nelle quali il medico col porre il suo orecchio sul capo dell'infermo, corre il rischio di contagiarsi.

In questi casi l'ascoltazione immediata non può praticarsi. Ora se poniamo in confronto i pregi coi difetti dell'ascoltazione immediata, ci accorgiamo che i difetti superano i pregi. Per mezzo dello stetoscopio noi possiamo sentire i rumori respiratori con un intensità e chiarezza quasi uguali a quelle con cui si sentono per mezzo dell'ascoltazione immediata. Ora siccome modificandosi la intensità dei suoni non si modificano affatto le loro qualità e la loro natura, così è meglio servirsi dell'ascoltazione mediata. Questo modo di ascoltare è soprattutto indicato per gli ospedali, ove l'esame fisico degli ammalati espone a maggior rischio i medici esercenti.

Vi diceva che un pregio dell'ascoltazione immediata, quello cioè di sentire i rumori per una estensione maggiore, può diventare difetto quando si tratti di dover praticare un'ascoltazione molto precisa. Ed in verità vi sono dei fatti acustici relativi al cuore che hanno una sede così circoscritta che se il medico non si avvale dell'ascoltazione mediata non può riconoscerli. Quindi ci gioveremo dell'ascoltazione mediata quando si tratti di suoni respiratorii molto circoscritti. A tutte le ragioni già addotte in favore dell'ascoltazione mediata, ne aggiungo un'altra ed è la decenza. Il medico non deve ledere le



suscettibilità delle ammalate. Non è affatto difficile che il medico si trovi in quelle stesse condizioni in cui si trovò il Laennec allorchè scoprì lo stetoscopio.

Quale è lo stetoscopio che preferiremo? Se leggiamo i trattati di semiotica, troviamo una serie indefinita di descrizioni riguardanti i vari stetoscopi. Ogni giovane medico crede di diventar celebre apportando una qualsiasi modificazione allo strumento. Lo stetoscopio come è stato inventato da Laennec salvo poche modifiche, si adopera anche oggigiorno. Di tutte le modifiche non terrò parola. Non-dimeno accennerò che lo stetoscopio si è fatto di legni diversi, e si è voluto trovare il legno che meglio servisse allo scopo. Ebbene la qualità del legno influisce poco. Le estremità dello stetoscopio si son fatte di vario modo. Quanto all'estremità auricolare, alcune volte la si è fatta curva, altre volte piatta, altre volte concava ed in altri casi finalmente a punta, per adattarla nel canale uditivo esterno. Quest'ultimo modo però di conformare la estremità auricolare dello stetoscopio non è da presciegliersi, perchè è facile che si irriti il canale uditivo con la continua applicazione dello stetoscopio. Oltre a questa ragione ve ne ha un'altra, ed è che riempiendosi di cerume la estremità dello stetoscopio si ha una giusta avversione da parte di quelli che consecutivamente debbono praticare l'ascoltazione.

Lo stetoscopio invece di esser cavo lo si è fatto pieno. Il Niemayer che ha pubblicato un trattato di ascoltazione e percussione, invece di servirsi di uno stetoscopio vuoto si serve di una specie di bastoncello di legno ristretto ad una estremità, con la quale si applica nel canale uditivo. Il Niemayer dice di servirsi di questo speciale stetoscopio, da lui detto *Acuoxilon*, perchè essendo esso un corpo solido e compatto trasmette meglio il suono, che non lo stetoscopio vuoto nel cui interno esiste una colonna d'aria.

Io feci costruire due stetoscopi conformati l'uno secondo indica il Niemayer e l'altro cavo nel modo ordinario, entrambi di abete, perchè questo legno trasmette rapidamente il suono. Praticai su larga scala l'ascoltazione dei tuoni e rumori cardiaci, nonché dei rumori respiratorii. Debbo dichiarare, però, che ebbi a convincermi della niuna importanza di questa modifica e della inesistenza dei pregi vantati dal Niemayer. La ragione fisica di questo fatto sta in ciò, che per noi altri la migliore conducibilità del legno importa poco. È così breve il tragitto che passa tra il corpo dell'ammalato e l'orecchio di colui che ascolta che la frazione di tempo impiegata dal suono nel percorrere lo stetoscopio è pressochè incalcolabile. Quello invece che bisogna valutare è che lo stetoscopio non fa solamente da conduttore, ma anche da risuonatore e quindi sotto questo rapporto risponde meglio allo scopo lo stetoscopio cavo.

Anche che la spiegazione fisica da me data della superiorità dello



stetoscopio comune non sia esatta, questo non modifica per niente il fatto che si sente meglio con esso che con lo stetoscopio di Paolo Niemeyer. Ebbene per citare qualche altra specie di stetoscopio indicherò quello di König e di Voltolini. Questo è fatto da una specie di tubo lungo 30 centimetri avente un estremo fatto da un pezzo di legno a forma di ghianda, che si applica nel canale uditivo esterno. Con questo stetoscopio si ha il vantaggio di sentire ben rinforzati i toni od i rumori.

In generale tutti gli stetoscopi presentano qualche piccolo inconveniente e valutati i vantaggi e gl'inconvenienti che essi presentano, è preferibile lo stetoscopio che più si avvicina a quello del Laennec.

Fa d'uopo inoltre, che lo stetoscopio abbia una forma ad imbuto non molto larga e che il tubo sia lungo e che la estremità auricolare sia leggermente convessa o piana. So bene alcune difficoltà ed alcune piccole sorgenti di errore che si hanno in questi stetoscopi, ma è indubitato però che questi difetti sono superati dai benefici.

Quanto alla posizione da darsi all'ammalato per praticare l'ascoltazione, essa sarà identica a quello che si serba nella percussione. Inoltre noi dobbiamo ascoltare sul torace ignudo, tranne che non faccia molto freddo e che l'ammalato sia molto riscaldato. In questo caso l'infermo può tenere la sua camicia, purchè essa sia di pannolino; che se la camicia è di lana, l'esame non può praticarsi poichè si producono dei rumori che guastano i risultati dell'ascoltazione. Inoltre se il medico adopera l'ascoltazione immediata deve stare attento a che i proprii capelli non facciano rumore facendogli credere alla presenza di un rantolo crepitante. Inoltre nell'apporre lo stetoscopio bisogna prima fissare l'estremità ad imbuto sul petto dell'ammalato e fissarla in modo che rimanga perfettamente combaciata con la superficie toracica. E poi bisogna porre l'orecchio in un modo perfettamente parallelo al padiglione dello stetoscopio, e senza premere di molto. Tranne il caso in cui vogliamo accrescere i rumori di sfregamento, nel quale giova una pressione mediocre, in generale l'orecchio bisogna che sia applicato assai leggermente sullo stetoscopio.

Relativamente ai fatti respiratori, dobbiamo distinguere il rumore respiratorio normale, il rantolo, il rumore di sfregamento e poi l'ascoltazione della voce e della tosse. Ecco i fatti relativi all'ascoltazione. Credo meglio dividere i fatti acustici in questo modo anzichè per la loro sede in rumori bronchiali, pulmonali, e pleurali, poichè noi facilmente in pratica ci troviamo innanzi a rumori di cui non possiamo precisare la origine. Relativamente ai rumori respiratori fisiologici, questi sono tre, cioè il mormorio vescicolare, il soffio bronchiale, ed il respiro indeterminato.



Il mormorio vescicolare ha ricevuto diversi nomi, come di mormorio o rumore alveolare, respiratorio, normale, fisiologico. Il mormorio vescicolare è contraddistinto soprattutto da due caratteri: è un soffio dolce cioè e si avverte nell'inspirazione e poco o nulla durante l'espirazione. Ebbene questo rumore vescicolare è stato spiegato dal Laennec per mezzo dello strofinio della corrente aerea nelle vie respiratorie. Questa spiegazione data dal Laennec è stata accettata da molti, ed anche oggidì si ritiene da alcuni che il rumore vescicolare sia dipendente dallo strofinio della colonna aerea che entra durante l'inspirazione nei piccoli bronchi e negli alveoli pulmonali. Questa spiegazione però è contraddetta dalla fisica. Disgraziatamente i medici o che dimentichino la fisica studiata nei primi anni o che disprezzino le applicazioni puramente scientifiche, certo è che non tengono conto della base erronea di questa dottrina, la quale, ripeto, vige anche ai nostri giorni. La dottrina dello sfregamento non può sostenersi, giacchè quando dell'aria si muove in un tubo, non si producono nè si possono produrre rumori di sfregamento, e lo strato dell'aria immediatamente accollata alla parete del tubo non subisce sensibile spostamento.

Noi possiamo paragonare questi movimenti che fa l'aria in un tubo a quelli di una colonna liquida. L'aria nella parte esterna, nella zona periferica è immobile, e la maggiore mobilità invece si trova al centro.

Quindi noi possiamo figurarci la colonna d'aria che riempie il tubo, come tanti cilindri sovrapposti l'uno all'altro, e di cui gli ultimi si muovano poco, gradatamente di più quelli che vanno al centro. Quivi intanto noi dobbiamo figurarci la massima mobilità. Ora se lo strato esterno non si muove, o si muove pochissimo, è evidente che non si possono produrre dei rumori. Quando poi l'aria passa in un tubo con molta forza, allora produciamo dei rumori i quali son dovuti non già allo strofinio, ma a dei movimenti vorticosi che si formano per la velocità con cui l'aria percorre il tubo. Questi rumori che noi produciamo con lo impartire una velocità considerevole alla colonna d'aria, non si possono produrre nei pulmoni, perchè si sa che nella trachea e nei bronchi la corrente aerea è così poco veloce, da non poter produrre affatto un qualsiasi rumore.

Questo rumore respiratorio non potrebbe esser prodotto neanche dall'estremità terminali come si è ammesso da taluni, che cioè i piccoli bronchi producessero dei rumori di stenosi i quali poi sommati dessero il mormorio vescicolare. Questa spiegazione non può ammettersi, perchè gli alveoli pulmonali sono così piccoli che non possono produrre rumore per l'aria che entri nelle loro cavità. Anche le cavità più grosse non li producono. Distrutte così queste teorie quale dottrina accettare? Noi riteniamo che l'aria che penetra nel-



l'apparato respiratorio produca un rumore, a causa del restringimento che si trova in un punto determinato delle vie aeree. Esiste prima di tutto un restringimento graduale nei bronchi a misura che si biforcano, ma questo appunto perchè graduale, non può dare origine a dei rumori. Invece esiste un restringimento considerevole nella laringe, in corrispondenza delle corde vocali, ed è proprio in questo punto che si produce un rumore detto soffio o respiro bronchiale. Però questo rumore ha un carattere particolare, un timbro che manca al rumore vescicolare.

Esso si presenta più forte nell' espirazione che nell' inspirazione, proprio al contrario di quel che succede nel rumore vescicolare. Da questa diversità di caratteri, tutti i patologi hanno ammesso che il soffio bronchiale sia affatto diverso dal rumore vescicolare col quale non ha nulla di comune e di affine. Epperò le osservazioni del Penzoldt han dimostrato che il mormorio vescicolare non è altro che un soffio-bronchiale modificato. Se noi ascoltiamo, infatti, su di un pulmone qualunque, sentiamo il mormorio vescicolare che ha un carattere diverso dal soffio tracheale. Se mettiamo lo stetoscopio sulla laringe, sentiamo invece il soffio bronchiale. Come va che questo soffio bronchiale che è forte durante l' espirazione si traduce in un rumore aspirante e che si produce solo nell' inspirazione. Ebbene questo succede per la presenza del tessuto polmonale. Ripetendo la classica esperienza del Penzoldt, vale a dire ponendo sul collo, sulla laringe o sulla trachea di un uomo che respiri fisiologicamente diversi tessuti compatti, come il fegato od un pulmone epatizzato, noi sentiamo il soffio bronchiale esclusivamente. Ponendovi il pulmone insufflato, si sente invece il rumore vescicolare. Questo esperimento è decisivo, e mostra che il pulmone per la sua elasticità effettivamente trasforma il soffio bronchiale.

Quindi è che il mormorio vescicolare altro non è che questo soffio bronchiale che si produce nella laringe e che si modifica per mezzo del tessuto polmonale. Cadono perciò tutte le opinioni, professate del resto, anche da autori recenti e che fanno originare il mormorio vescicolare nei piccoli bronchi e negli alveoli polmonari.

L'unica sede di formazione del rumore respiratorio, tanto bronchiale quanto vescicolare, sta nella laringe.

Il rumore respiratorio vescicolare si distingue per un carattere speciale che ha, come quello di sorbire.

Noi possiamo imitarlo chiudendo un po' le labbra in modo da restare una piccola apertura e poi aspirando dell'aria. In siffatto modo noi produciamo un rumore affatto simile a quello che si ascolta in un torace a stato sano.

Se noi atteggiamo la bocca in modo da pronunciare le vocali *i*, *e*, *a*, *o*, *u*, in questa stessa serie come le ho indicate, noi avremo



imitato il suono vescicolare nelle sue diverse altezze: più alto nell'*i*, più basso dell'*u*. Prima di tutto noi nel soffio vescicolare dobbiamo distinguere l'altezza e così nel soffio bronchiale.

Il soffio vescicolare diventa più alto quando incomincia a notarsi un po' d'infiltrazione. Oltre alla debolezza del mormorio vescicolare nei processi tisiogeni incipienti, un orecchio bene esercitato, scorge anche un aumento nell'altezza.

Il mormorio vescicolare si distingue anche per la sua forza: è più forte nei fanciulli, in cui non solo è forte, ma ha anche qualche cosa di aspro. Quindi la respirazione puerile corrisponde alla respirazione forte ed anche un po' alla respirazione aspra. Questo mormorio vescicolare è più intenso nella donna che nell'uomo e si avverte con maggiore intensità nelle parti superiori del torace che nelle inferiori. Restrungendo il petto nella parte inferiore per busti stretti ec. si nota maggiore intensità del murmure vescicolare nelle parti superiori. Ebbene ogni qualvolta nel torace esiste del liquido troviamo la diminuzione del mormorio vescicolare.

Se la quantità del liquido, però, è leggiera, il mormorio vescicolare s'indebolisce soltanto, ma se la quantità del liquido è maggiore allora il pulmone resta compresso e si sente il soffio bronchiale, e finalmente se il liquido è molto abbondante, per la compressione dei bronchi, la respirazione resta abolita. Per chi è educato a spiegare i fenomeni morbosi coi dati della fisica, la spiegazione dei varî fatti acustici, che s'incontrano nella pleurite e nell'idrotorace è evidente. Il murmure vescicolare lo troviamo più forte nelle così dette respirazioni di compenso: questa intensità maggiore si riscontra nelle parti vicine a quelle ove il pulmone non respira e nelle parti omonime dell'altro pulmone. Così se un apice pulmonale è infiltrato e non respira, nel pulmone opposto si avrà all'apice una respirazione di compenso.

Il mormorio vescicolare si può modificare anche pel prolungarsi dell'espiazione. Nei casi fisiologici, il mormorio vescicolare nell'espiazione è caratterizzato da un soffio che dura poco o niente. Ebbene alcune volte nell'infiltrazione del tessuto pulmonale, noi sentiamo l'espiazione prolungata.

Inoltre ha un certo valore il respiro interrotto o interciso, che si verifica a preferenza nella inspirazione.

Questa speciale maniera di respirare si riscontra nelle persone nervose e nelle considerevoli anemie, e non è per tal modo patognomonica della tisi pulmonale, come si ammette da qualcuno. Quando però l'individuo respira tranquillamente, allora esso indica sempre la presenza di un catarro bronchiale. Ora siccome, quando il catarro bronchiale è persistente e si trova all'apice è d'ordinario sintomatico di un processo tisiogeno, così è che fino ad un certo punto



il respiro interciso si deve ritenere come un segno della tisi polmonale.

Il soffio bronchiale ha due caratteri diversi. Ha cioè un carattere soffiante innanzi tutto, e poi si sente più durante l'espiazione, che nell'inspirazione.

La ragione per cui il soffio bronchiale è più forte durante l'espiazione sta in ciò che le corde vocali durante questo atto respiratorio, avvicinandosi, obbligano l'aria a passare per uno spazio minore di quello che pel divaricamento delle stesse corde vocali si nota durante l'inspirazione. Ebbene il soffio bronchiale noi lo troviamo soprattutto quando esiste infiltrazione polmonale, quando degli strati di polmone aerato sono sostituiti da strati il polmone infiltrato. Si trova perciò il soffio bronchiale nella polmonite cruposa, nella polmonite cronica e caseosa, nei tumori polmonari ed in generale in tutte quelle condizioni che ispessiscono il parenchima del polmone. Lo troviamo anche quando il polmone è compresso, atelettastico, come negli essudati pleurici, od anche quando esistono tumori addominali i quali comprimono il tessuto polmonale.

Il soffio bronchiale lo troviamo anche nelle caverne polmonali ed allora alla percussione vi corrisponde il suono timpanitico. Quindi è che il soffio bronchiale si produce non solo nell'infiltrazione del polmone ma anche quando esiste una escavazione del polmone per tisi o per ascesso. Questo soffio bronchiale prodottosi in una caverna varia d'altezza a seconda che l'individuo tiene aperta o chiusa la bocca. In generale le varietà nell'altezza del soffio bronchiale che si produce in una caverna sono quelle stesse che ho già precisato parlando della percussione della caverna. Questo suono bronchiale si avvicina più al suono musicale, è più acuto del suono vescicolare e alcune volte si accompagna con un tintinnio e con risuonanza metallica, somigliando a quel suono che noi generiamo soffiando in una bottiglia di vetro vuoto od in un'anfora. Ebbene questo suono anforico si riconosce specialmente per la risuonanza, per l'eco metallico.

In quanto alla produzione del soffio bronchiale ed anforico, secondo il Laennec, esso si genera nei bronchi ed è trasmesso all'orecchio dell'osservatore per la migliore conducibilità del suono che acquista il polmone indurito. Secondo lo Skoda il soffio bronchiale è dovuto ad un fenomeno di consonanza, perchè l'aria che si trova in un bronco od in una cavità circondata da parenchima ispessito vibra all'unisono coll'aria della laringe trachea e grossi bronchi.

Queste due dottrine che si sono combattute a vicenda debbono cadere oggidì e deve sostituirsi l'altra che il suono bronchiale si produce solamente nel laringe. Si avverte questo soffio bronchiale quando è bene trasmesso dal polmone indurito, il quale appunto



per effetto dell'indurimento non è più capace di tramutarlo in soffio vescicolare.

Esiste ancora, il respiro versatile, quando nel polmone si notano delle caverne. In quanto al respiro versatile, si tratta in sostanza di un soffio bronchiale o metallico che presenta una varietà nei suoi tempi. Nel respiro versatile si ha che nel primo tempo si sente un suono bronchiale acuto, e poi un suono metallico più dolce, od un rantolo e così via. Ordinariamente la respirazione diventa più debole o rantolosa negl'ultimi due terzi.

Finalmente quanto al respiro indeterminato, questo non ha significato morboso. Diciamo che esiste la respirazione indeterminata quando non è possibile precisare il tipo respiratorio, nè come vescicolare nè come bronchiale. Troviamo questa maniera di respirare in alcune parti del torace al disotto delle quali esistono degli organi non contenenti aria, come il fegato.

Lo troviamo nella fossa sopra e sottospinosa. In condizioni morbose si rinviene il soffio vescicolare indeterminato, allorchè i bronchi contengono del secreto, quando esistono versamenti liquidi od aeriformi nella pleura ed all'apice del polmone in un modo persistente se esiste tisi incipiente.

In ogni modo il valore della respirazione indeterminata è limitata poichè essa si può prestare a diverse spiegazioni.



## LEZIONE XII.

### ASCOLTAZIONE. RUMORI MORBOSI.

Dette queste cose intorno al mormorio vescicolare, al soffio bronchiale ed alla respirazione indeterminata, ci occuperemo presentemente dei rantoli e ronchi, dei rumori pleurali e dell'ascoltazione della voce.

I ronchi o rantoli sono stati divisi in ronchi secchi ed umidi, rantoli secchi ed umidi. Per semplicità di metodo credo adottare il nome di ronchi esclusivamente pei rantoli secchi, lasciando il nome di rantolo, ai ronchi umidi. Quindi da un lato i rantoli, e son quelli umidi ed a bolle, dall'altra i ronchi. Fra i ronchi ed i rantoli non esistono delle differenze precise, di guisa che noi troviamo tra i rumori respiratorii alcuni che non hanno tal grado di secchezza da dirsi ronchi, nè tal grado di umidità da dirsi rantoli. In altri termini questi rumori sono qualche cosa d'intermedio.

I rantoli propriamente detti, cioè quelli umidi, sono ancora a bolle. Per farsene un'idea possiamo ricordare il rumore che fa un liquido spumante, p. es. il rumore che fa lo Champagne o la gassosa. Un po' più secco che sia il rantolo, può somigliare al crepitio che fa una ciocca di capelli strofinata vicino all'orecchio od al crepitio che fa il sale messo sul fuoco. Quale è la origine o la causa dei rantoli? Per rispondere a questo quesito noi seguiremo i principi della fisica, poco curandoci che le cognizioni fisiche, sieno state troppo raramente applicate.

Comincio dai rantoli a bolle. I rantoli a bolle danno l'idea di un liquido gorgogliante con tante bollicine simili a quelle che possiamo produrre soffiando attraverso un tubo di vetro o di penna in un liquido. Ebbene tutti i trattati moderni hanno questa spiegazione, come l'hanno ancora tutti gli antichi. Il rantolo crepitante dunque dipende dalle scoppiare delle bolle. È solamente nel libro di Eichhorst che noi troviamo l'esatta spiegazione dell'origine dei rantoli, fornita dagli studi di Talma. Infatti questi rumori rantolosi non sono sincroni con lo scoppiare delle bolle, ma lo precedono. È evidente che noi non possiamo ritenere come causa di rumore un fatto che succede consecutivamente. Sarebbe lo stesso ammettere che l'effetto preceda la causa. Precedono allo scoppio delle bolle i rumori e questi, se si esamina accuratamente il fatto, son sincroni all'uscita delle bolle



d'aria all'estremità inferiore del tubo. Se si prende un tubo e vi si soffia dopo averlo immerso nell'acqua, si nota la produzione di bolle. A misura però che l'aria esce dalla parte inferiore del tubo, si hanno dei rumori, i quali dipendono dall'uscita dell'aria e dall'entrata del liquido nel tubo istesso. In questo movimento il liquido batte contro l'aria, producendo delle vibrazioni, dei rumori, che sono appunto quelli che noi avvertiamo. Ecco dunque la spiegazione fisica del rantolo a bolle.

Esiste il così detto rantolo crepitante per antonomasia, a bolle finissime, uguali. Questo rantolo crepitante che si trova nella polmonite, è stato spiegato allo stesso modo che il rantolo a bolle. E si è ammesso che il rantolo crepitante, per antonomasia, dipenda dallo scoppiare di minime bollicine negli alveoli, le quali sono tali appunto perchè si producono in cavità piccolissime. Questa spiegazione non può ammettersi oggidì, e perciò se n'è ammessa un'altra. Gli alveoli sono delle cavità microscopiche e non è possibile che in esse si raccolga del liquido che produca poi delle bolle. Invece il rantolo crepitante è prodotto dal dispiegarsi degli alveoli pulmonali e dei minimi bronchi, ogni qualvolta queste parti sieno accollate. Per guisa che per avere un'idea di questo rantolo crepitante, non dobbiamo ripetere la classica esperienza di Laennec, col versare cioè del sale sui carboni accesi, ma distaccare in vicinanza dell'orecchio i polpastrelli dell'indice e del pollice appena umettati. In queste condizioni avremo un rumore che somiglia molto al rantolo crepitante. Possiamo ancora porre le due palme della mano, l'una contro l'altra premute e nello staccarle sentiamo un rantolo crepitante simigliante a quello della polmonite. Ebbene l'istesso accade negli alveoli. Se noi rendiamo il pulmone di un cadavere e v'insuffiamo dell'aria, produciamo un rantolo crepitante; e ciò perchè il tessuto pulmonale nel cadavere si trova afflosciato e le pareti alveolari adese in modo che penetrandovi dell'aria con qualche forza, esse si distaccano e danno luogo alla produzione di un rantolo crepitante.

Anche un individuo sano, che resti qualche tempo senza respirare e poi esegua delle forti inspirazioni può presentare il rantolo crepitante. Ecco dunque che per vie di esperienze e con osservazioni sull'uomo, possiamo trovare la vera spiegazione del rantolo crepitante.

Il rantolo umido, o rantolo per antonomasia, è stato diviso in vario modo. Alcuni tenendo conto della sede, hanno diviso i rantoli in tracheali, bronchiali (dei grossi, medii e piccoli bronchi) e rantoli vescicolari. Altri tenendo conto della loro origine li hanno distinti in mucosi, cavernosi, come ha fatto il Laennec. E finalmente sono stati ancora divisi in semplici, sonori e metallici. Ebbene tutte queste distinzioni in generale peccano perchè hanno una base troppo empirica e spesso troppo grossolana. Il rantolo cavernoso noi possiamo



difatti osservarlo anche quando mancano caverne, solo che si verifichino le condizioni necessarie alla sua produzione; ed il rantolo a bolle si produce sia che si agiti del muco che del sangue. Non è possibile dunque adottare queste distinzioni. È bene che il Clinico adotti oggi quelle distinzioni che vanno più d'accordo colle leggi della fisica. È bene anche distinguere i rantoli in quanto a intensità. Vi sono infatti dei rantoli intensi ed altri appena percettibili. I rantoli intensi sono spesso i rantoli a grosse bolle, quelli che si producono in grosse cavità. Alcune volte la intensità dei rantoli è tale che si odono a distanza, e perfino dall'uno capo all'altro di una sala. Viceversa vi sono dei rantoli così leggieri che appena l'orecchio il più esercitato vale a riconoscerli. Questi rantoli leggieri si hanno spesso quando la sede è profonda. Spesso i rantoli non si odono quando l'individuo respira regolarmente e si odono invece quando l'individuo tosse o pure dopo un colpo di tosse. Ecco perchè è precetto di far tossire gl'infermi quando si vuole esser certi che realmente non esistano dei rantoli. È la cosa la più facile incontrarsi in ammalati in cui manchi il rantolo all'apice del pulmone, ad onta della modificazione della percussione. Basta allora farli tossire per veder subito riapparire il rantolo.

I rantoli si distinguono anche per la grandezza delle bolle; e ve ne sono di quelli a grosse bolle, a medie bolle e a piccole bolle. In generale la grandezza delle bolle dipende dall'ampiezza delle cavità nelle quali si forma il rantolo. Questa regola però non è assoluta, perchè anche nelle grandi cavità possono formarsi dei rantoli a piccole bolle. Però nelle piccole cavità, come nei bronchioli, non si hanno che rantoli a piccole bolle.

In conclusione i rantoli a grosse bolle provengono sempre dalle escavazioni pulmonali, dalla trachea e dai grossi bronchi, mentre che i rantoli a piccole bolle provengono d'ordinario dai minimi bronchi. Merita uno studio particolare un rantolo a bolle minime, il rantolo crepitante. Esso è così denominato, perchè realmente invece di un rumor di bolle, sentiamo un piccolo crepitio. Il rantolo crepitante ha un valore immenso, trovasi nella pulmonite ed è il segno più importante dell'infiammazione del pulmone. Ora che noi sappiamo quale sia la vera origine del rantolo crepitante, non dobbiamo ammettere col Laennec che esso sia sempre patognomonico della pulmonite. Posso assicurare di averlo più volte osservato in condizioni fisiologiche, e di avermi dovuto ricredere anche quando io ora convinto che il rantolo crepitante indicasse sempre un fenomeno morboso.

L'ho notato a preferenza agli apici pulmonali. Il rantolo crepitante fisiologico non è mai spontaneo, ma si verifica solo in seguito a forti ispirazioni. È intenso nel primo tempo dell'inspirazione e si va affievolendo man mano. Oltre a questi caratteri diretti per rico-



noscore il rantolo crepitante fisiologico, vi è l'altro del risultato negativo dell'esame fisico del torace, il quale dimostra la integrità dell'organo. Il rantolo crepitante può verificarsi in altre condizioni morbose, per esempio nell'edema incipiente e nella pleurite. Infatti in quest'ultimo caso non è difficile che quel trasudamento lasci avvizzire le pareti alveolari, e che l'aria penetrando nelle forti inspirazioni le distacchi colla formazione del rantolo crepitante. Questo rantolo crepitante si può produrre ugualmente nelle bronchiti. Riassumendo possiamo ritenere che il rantolo crepitante può trovarsi in varie affezioni, ma che d'ordinario esso è caratteristico della polmonite.

Non solamente il rantolo crepitante è a bolle minime, le più sottili che possano immaginarsi, ma ha un altro carattere essenziale, quale è quello di verificarsi solamente nell'inspirazione. Ho potuto notare l'esattezza delle osservazioni del Penzoldt, vale a dire che il rantolo crepitante si possa produrre anche nell'espiazione. Ma son fatti così eccezionali che la regola anziché distruggersi resta confermata. E la ragione per cui il rantolo crepitante si deve formare solo all'inspirazione, è che distese le pareti delle ultime terminazioni bronchiali e degli alveoli si è determinata l'unica condizione fisica che può produrre questo rantolo. Perciò nell'espiazione esso deve mancare.

Il rantolo si distingue ancora a seconda della grandezza delle bolle, in rantolo a grosse, a medie e a piccole bolle. E le bolle possono essere semplici, sonore e metalliche.

Il rantolo semplice è quello che ci dà l'impressione di un rumore senza aver nulla che accenni al suono. Possiamo averne un'idea, relativamente alla percussione riferendoci alla percussione fisiologica del torace. Esiste invece il rantolo sonoro, e questo possiamo paragonarlo alla percussione timpanica. Perciò si tratta di bolle con suono più alto o più basso, e l'altezza può cambiare col chiudere o lo aprir della bocca. In una parola troviamo le istesse modificazioni che ho notato per la percussione.

Il rantolo sonoro suol avere un carattere acuto, le bolle sogliono essere più distinte, ed alcune volte la sonorità è tale che si forma il tintinnio metallico. Questo ha l'istesso valore della percussione metallica e si accompagna con essa. Il rantolo sonoro noi lo troviamo nelle cavità a pareti ispessite, situate piuttosto superficialmente e comunicanti coi bronchi. Per aversi poi i rantoli metallici, fa d'uopo che queste cavità sieno più grosse, quanto un pugno, e che abbiano le pareti ispessite e levigate e comunichino con un bronco. Alcune volte noi sentiamo una specie di rantolo metallico che va sotto il nome di goccia cadente. Possiam farci un'idea della goccia cadente facendo cadere un granellino in una bottiglia vuota. Questo fatto era già conosciuto dai medici parecchi anni addietro, ed era spiegato col-



l'ammettere che nella cavità pleurica contenente aria, ossia nello pneumotorace, cadendo una goccia di liquido, si producesse il fenomeno della goccia cadente, perchè il cavo pleurale in queste condizioni, rappresentava una grande cavità a pareti inspessite e lisce. Questa spiegazione però non si può ammettere oggidì se non in un numero limitatissimo di casi, perchè se delle gocce di liquido cadono da un punto all'altro della cavità, evidentemente non cadono a perpendicolo, ma scorrono sulle pareti. È difficile che il liquido goccioli in queste condizioni morbose, nell'istesso modo come si ha praticando lo esperimento della bottiglia. Questo fatto però si è pure osservato. Vi era p. es. un individuo che al cambiamento di posizione aveva costantemente il fenomeno della goccia cadente e nel quale alla necropsia si constatò lo pneumotorace, con tale disposizione della cavità per cui realmente doveva avvenire che il liquido gocciolasse nella medesima. Però nello pneumotorace in generale il fatto della goccia cadente altro non è se non un rantolo metallico.

Un altro fatto degno di nota è la così detta succussione ippocratica, la quale è detta così, perchè non solo fu riconosciuta da Ippocrate, ma fu da questi descritta così bene, che in appresso si è avuto ben poco da aggiungere.

Ippocrate dice che vi sono degl'individui i quali hanno del liquido nel petto e questo, notisi, in piccola quantità. Ora se a questi individui si fan tenere le braccia distese da assistenti e poi si scuote il torace fortemente, ponendo le mani sulle spalle, si produce un rumore dalla parte ove è il liquido. In ciò consiste il fenomeno della succussione ippocratica. Non è però necessario in tutti i casi scuotere l'individuo; ed alcune volte basta far cambiare di posizione l'ammalato per udire il fenomeno. Per avvertirlo meglio in un gran numero di casi è necessità scuotere l'ammalato. Questo fenomeno non è patognomonico del piopneumotorace, ma è un fatto che in quest'affezione più che in altre si verifica facilmente. Il fenomeno della succussione si può verificare anche quando esistono delle grosse cavità nel polmone, poichè in esse troviamo le condizioni necessarie per la produzione del fenomeno, quali sono la presenza del liquido e dell'aria in una grande cavità. Ecco dunque che anche nella tisi polmonale con formazione di caverne possiamo notare la succussione ippocratica.

Il fatto della succussione poi potremo trovarlo anche nelle malattie intestinali, ossia nelle considerevoli dilatazioni dello stomaco e dell'intestino. In alcuni individui anzi il fatto è evidentissimo. Io ho conosciuto individui che ad ogni leggiero movimento, ad ogni passo avvertivano lo scoppio di una bolla nello stomaco. Dunque potrebbe il fenomeno della succussione aver varia spiegazione.

Quale è la significazione clinica dei rantoli in generale? I ran-



toli a bolle indicano la presenza di liquido. Importa poco la natura del liquido, chè questi possono aver luogo con qualunque liquido. Siccome però essi si formano più frequentemente mediante il muco, così è che la loro presenza indica specialmente l'esistenza del muco nelle vie respiratorie.

I rantoli a bolle, in generale, si trovano nelle affezioni catarrali, e la sede loro è d'ordinario nella parte inferiore e posteriore del pulmone. Il liquido delle parti superiori e medie del pulmone scorre con facilità alle parti declive e quindi sentiamo il rantolo a bolle a preferenza alla base. Però se un rantolo a bolle si verifica nelle parti superiori del torace e là persiste a lungo, dobbiamo con tutta probabilità ammettere la evoluzione di un processo tisiogeno. Quando infatti non si tratta di un catarro secondario della tisi pulmonale, il rantolo non persiste mai molto tempo.

Oltre dei rantoli possiamo osservare i ronchi. I ronchi sono costantemente rumori stenosici o da restringimento, e quindi si producono o perchè v'è un liquido viscido tenace che diminuisce il lume dei bronchi, o perchè vi ha ispessimento dei bronchi stessi. I ronchi alcune volte sono russanti, rassomigliando a quel rumore che si produce in alcuni individui durante il sonno.

In generale sono molto bassi. Altre volte questi ronchi sono acuti, ed allora son detti sibilanti o fischianti. Da un lato dunque i ronchi sonori o russanti e dall'altra i sibilanti o fischianti. Quanto alla sede dei ronchi russanti e di quelli sibilanti, possiamo dire che i ronchi russanti si producono soprattutto ne' grossi bronchi ed i sibilanti nei piccoli. Ciò per altro può anche non verificarsi. Per produrre un ronco sibilante, cioè un suono acuto, fischiante, occorre tale un restringimento che l'aria al di là del punto stenosato possa produrre delle vibrazioni numerosissime e quindi un suono acuto. Ora i piccoli bronchi sono così tenui che basta un lieve ispessimento per produrre un ronco sibilante, mentre sarebbe difficile osservare in un grosso bronco tale un restringimento da poter aver luogo un ronco sibilante. Da questa spiegazione dei ronchi, che cioè si tratta di rumori stenosici, noi desumiamo i caratteri dei ronchi medesimi. Il ronco sonoro si verifica più facilmente al principio dell'inspirazione, mentre che il sibilante con più facilità alla fine. Nell'espira-zione invece abbiamo che precede il ronco sibilante e poi si nota il ronco russante. Spesso i ronchi di diversa specie, gravi ed acuti, si trovano uniti e quindi è che nel catarro dei bronchi, p. es. nell'asma bronchiale, troviamo facilmente dei ronchi gravi ed acuti, che sono numerosi ed intensi al punto da potersi sentire anche a distanza.

L'ascoltazione del petto nelle malattie respiratorie ci fa sentire talvolta un fatto acustico particolare, denominato rumore di sfregamento. Questo rumore può essere alcune volte leggerissimo, e



quindi s'incontra una certa difficoltà per riconoscerlo. Altre volte somiglia ad uno scricchiolio forte, intenso. Noi possiamo mettere la mano sul petto dell'infermo ed esercitare un leggiero strofinio nello stesso tempo che ascoltiamo in una parte vicina per avere l'idea del rumore da sfregamento. Questo rumore di sfregamento si avverte insieme ai movimenti respiratori, siano inspiratorii che espiratorii, ma ha una direzione determinata più spesso nel senso verticale, dall'alto al basso e viceversa.

Questo rumore da sfregamento dà uno scricchiolio, così somigliante allo scricchiolio che ci dà il cuoio nuovo, da non offrirci difficoltà nella diagnosi. Altre volte invece, noi possiamo confondere questo rumore di sfregamento coi rumori da rantoli. Però il rumore da sfregamento è più secco, non si modifica con la tosse, si sente più intenso alla pressione sul torace e finalmente suol essere circoscritto. Il rumore da rantoli invece si modifica cogli atti della tosse, non si rinforza alla pressione adoperata dalla mano sul petto ed ha una sede più diffusa.

Questo rumore da sfregamento indica che la superficie delle pleure ha perduta la sua levigatezza fisiologica. Normalmente il Donders ha dimostrato che si ha sfregamento tra le lamine pleurali, e che a causa della loro levigatezza non si ha rumore. Non appena però le superficie delle pleure divengono scabre o per presenza di tumore o per presenza di essudato, si manifesta il rumore da sfregamento. Nella pleurite p. es. comunemente è facile osservare la presenza del rantolo da sfregamento in sul principio della malattia ed alla fine quando il liquido viene riassorbito. Quindi è facile vedere in un'affezione comparire e scomparire il rumore da sfregamento a seconda dei periodi di questa. Potrebbe anche darsi che senza versamento liquido scomparisse il rumore da sfregamento, e ciò quando la pleurite ha luogo sotto forma adesiva.

Sul petto possiamo sentire bene trasmessa la voce, ma la parola non sempre l'abbiamo chiara e netta. La voce si ascolta marcatamente nei vecchi, in cui le parti del torace sono assottigliate; nei fanciulli e nelle donne si ascolta molto imperfettamente. A destra vicino alla colonna vertebrale ed in corrispondenza della quarta vertebra dorsale, la trasmissione della voce suol essere più intensa. La trasmissione della voce noi possiamo accorgerci che subisce una modificazione nel suo decorso, perchè è diversa nei due lati ed è più intensa a destra.

La trasmissione della voce può essere indebolita o rafforzata. Quando in un individuo esista dell'aria o del liquido nel cavo pleurico o del liquido nei bronchi, ed in generale quando si determinano delle condizioni che impediscono la trasmissione della voce, questa si nota indebolita. Negli ispessimenti del tessuto polmonale invece, la trasmissione della voce si effettua meglio.



Effettuandosi meglio questo fenomeno, si nota la così detta broncofonia, che può distinguersi in broncofonia debole, forte e metallica, se vi si aggiunge un tintinnio metallico. Vi ha ancora la voce bisbigliata del Baccelli. Questi ha osservato che esistendo un liquido nel cavo pleurale la voce non sempre diminuisce. La voce bisbigliata, la parola afona invece, alcune volte col liquido si trasmette meglio. Questa diversità nel modo di sentirsi la voce sta in rapporto con la natura del liquido. Se si tratta di un liquido tenue che ha poco peso specifico, ed è poco corpuscolare, la parola si trasmette meglio. Questo fatto è di una grande importanza e può servire alcune volte a darci dei criteri per praticare la toracentesi. Vi è però un'osservazione a farsi ed è che qualche volta questo fenomeno del Baccelli si verifica eziandio per infiltrazione del polmone e per caverne polmonali.



## LEZIONE XIII.

### DELLA LARINGOSCOPIA.

Una della più importanti scoperte dell'epoca moderna è quella del Laringoscopio. Non solo è stato scoperto questo metodo d'esame ma è stato così generalizzato che oramai non v'ha medico che non lo conosca. La laringoscopia, come tutte le grandi scoperte è stata preceduta da varii cenni e fin da molto tempo eranvi dei medici, che aveano pensato di vedere la laringe umana. Nel secolo decorso, nel 1743 il Levret per mezzo di quella placca metallica di cui si servono i dentisti per vedere la parte posteriore dell'arcata dentaria, cercò di vedere la laringe.

Nel 1804 il Bozzini di Francoforte inventò un apparecchio per vedere la laringe. Era costruito in modo che un cono luminoso venisse a trovarsi sulla parete posteriore della faringe, e quindi permettesse di vedere la immagine della laringe medesima.

È nel 1825 però che noi troviamo dei tentativi più precisi fatti dal Cagniard de la Tour. Intanto già nel 1827 il Senn di Ginevra si era servito di uno specchio laringoscopico per vedere la laringe di una sua ammalata. E sebbene questa fosse piccola e quindi di non facile osservazione, pure il Senn congetturò che in individui più grandi potevasi questo metodo di esame applicare con più facilità e su più vasta scala.

Due anni dopo troviamo il Babinton il quale adopera la laringoscopia in diversi casi. Però il suo metodo non è scientifico. Di poi parecchi altri, come il Trousseau e il Garcia.

Il Garcia proveniva da famiglia spagnuola ed era maestro di musica in Francia.

Egli studiò la fisiologia della laringe e perciò si servì di un vero specchio laringoscopico. Però i suoi studi hanno un'importanza dal lato scientifico ma poco o nulla dal lato pratico. Più tardi nel 1857 il Turk non solo scoprì lo specchio laringoscopico, ma se ne servì anche per la diagnosi delle malattie della laringe.

Egli prestò i suoi specchi laringoscopici allo Czemark. Costui avendo una gola molto ampia e piccole tonsille, non solamente praticò l'autolaringoscopia, ma intraprese dei viaggi allo scopo di far note le applicazioni del nuovo metodo di esame. Egli l'applicò moltissimo sugli ammalati, e popolarizzò la laringoscopia.



Ebbene, dopo la Czemark, molti altri, come il Mackenzie, il Tobold ec., e presso noi il Labus a Milano ed il Massei a Napoli si sono occupati di questo apparecchio, tanto da renderlo oggi popolare. È sorto poi una disputa di priorità tra lo Czermack ed il Türk, per constatare chi dei due per primo scoprì il laringoscopio.

Siccome però chi scopre un metodo d' esame non è quegli che ne ha l'idea primitiva, ma quegli che lo perfeziona e lo rende attuabile, così l'onore della scoperta appartiene allo Czermack. D'altronde lo stesso Türk dice che egli non ha la pretesa di spingere questo esame tanto oltre da voler cioè sempre con questo apparecchio stabilire la diagnosi delle malattie laringee. Per guisa che è lo stesso Türk che si condanna, ignorando di quali vastissime applicazioni è suscettibile il laringoscopio.

D'altronde egli si serviva della luce solare. Questa non può avere che una applicazione circoscritta. Invece la luce artificiale rende indipendente questo metodo di esame, e lo rende praticabile in tutti i paesi ed in tutti i tempi. Di guisa che il merito principale, di aver perfezionata la laringoscopia, spetta allo Czermack.

Per la laringoscopia ci serviamo di diversi apparecchi, di diversi laringoscopi. È bene nel laringoscopio distinguere lo specchio laringoscopico e la sorgente luminosa. Quanto allo specchio laringoscopico se ne sono fatti di forma e di materia diversissime, piatti cioè, concavi, quadrati, rotondi, ovali, e poi di placca di argento o di vetro con amalgama di mercurio. Alcuni alla parte posteriore dello specchio hanno costruito delle saccoccie in cui contenere l'ugola. Ordinariamente questa modifica è superflua, e può al massimo essere utile nel caso che l'ugola sia ingrossata ed allungata, in modo da alterare l'immagine laringea. Lo specchio ancora anteriormente è stato suddiviso, per vedere la grandezza delle diverse parti dell'organo, dei tumori e così via. Insomma la superficie dello specchio è stata graduata. Lo specchio più utile e più usato è quello che io vi mostro. Si preferisce uno specchio rotondo a quello quadrato perchè con esso si ha una superficie più ampia. A questo specchio è congiunta una asta, d'ordinario lunga 12 centimetri, con un manico fisso od avvitato all'asta. L'intera asta, compreso il manico, raggiunge d'ordinario 20 centimetri.

Prima lo specchio laringoscopico era avvitato sul manico. Vi sono però degl'inconvenienti, poichè spesso guastandosi la vite, lo specchio si sciupa e si muove. Quanto a sorgente luminosa abbiamo la luce solare o naturale, e l'artificiale. Circa la luce naturale possiamo avere o la solare o la diffusa. Per l'esame laringoscopico è possibile servirsi della luce diffusa ma è però sempre preferibile la luce solare diretta. Volendo giovarci della luce solare dobbiamo servircene quando questa si trova molto bassa, mentre che quando il sole



si trova in alto sull'orizzonte i raggi luminosi non sono proiettati sulla faringe. Colla luce solare possiamo fare la osservazione diretta e la osservazione riflessa.

Orbene se voglio fare la osservazione diretta, debbo pormi di rincontro alla luce, per guisa che la bocca del paziente sia rivolta al sole. Allora introduco lo specchio laringoscopico, ed avrò l'immagine nello specchio stesso.

Volendo poi servirmi della luce artificiale porrò il paziente colle spalle al sole e dirigerò la sorgente luminosa, convergendola per mezzo di uno specchio riflettore, nelle fauci del paziente.

Volendo adoperare la luce artificiale, come d'ordinario, noi possiamo servirci di parecchie sorgenti luminose. Anzitutto potremmo servirci di una candela stearica, ma però la luce che questa dà è troppo insignificante. Così pel lume ad olio. Quello che serve meglio invece è il lume a petrolio od a gas.

Si potrebbe adoperare anche una lampada a magnesio. Però oltre alla spesa delle listerelle di magnesio, si ha una luce fumosa, molto viva, è vero, ma anche molto incerta. Si potrebbe far ricorso alla luce elettrica, ma questa è costosissima e si potrebbe ancora far uso della candela ossidrogena del Drummond. Però non è da generalizzarsi quest'uso, sia per le difficoltà che pel pericolo che accompagnano questo mezzo di illuminazione. Io uso il laringoscopio del Tobold.

Con questo laringoscopio non abbiamo altra difficoltà che quella di portare con noi una piccola scatola, e servirci poi di un lume qualunque. Anzi in questo apparecchio esiste anche una piccola lampada che supplisce molto bene ai nostri bisogni.

Oggi si usa il petrolio; ma volendo avere una luce maggiore vi si aggiunge della canfora, nella proporzione di 50 parti di petrolio ed 1 di canfora. Questa spesa maggiore viene compensata ad usura dall'aumentata intensità della luce.

I laringoscopi sono diversissimi. Noi possiamo adoperare il laringoscopio di Czermak, di Türk, di Tobold, di Mackenzie, di Labus e via. Il laringoscopio molto usato è quello dello Czermak e del Kramer. Esso è costituito da una sorgente luminosa i cui raggi per mezzo di uno specchio, applicato sulla fronte del medico con un nastro o con un congegno qualunque, sieno diretti nelle fauci dell'ammalato.

Si vedono per esempio delle sale di laringoscopia affollate di giovani medici che usano questo specchio. È un mezzo però incomodo, e può congestionare anche un po' la fronte.

Perciò si è pensato a tener lo specchio col manico fissato in bocca. Anche con ciò il medico si affatica, e quindi è meglio avere uno specchio riflettore fisso.

In questo modo noi non ci preoccupiamo d'altro se non dell'esa-



me dell'ammalato. Nell'apparecchio del Labus, per avere la luce riflessa, si trovano due pezzi; uno specchio riflettore, ed un altro specchio (con foro) per mezzo del quale possiamo dirigere a nostra volontà il fascio luminoso. Nel laringoscopio del Tobold, primo modello, per mezzo di un cono con tre lenti si raccoglie il fascio luminoso, che mediante uno specchio riflettore si fa convergere sulla faringe. Nel laringoscopio del Tobold ultimo modello, si trova una perfezione maggiore e si può veramente dire che esso sia corrispondente a tutt'i bisogni. Questo laringoscopio ha il vantaggio di dare una luce intensissima e quel che più monta di poter esser adoperato al letto dell'ammalato. Lo stesso laringoscopio può esser adoperato anche come si fa comunemente servendosi di una lampada ordinaria ed a questo scopo è munito di un congegno col quale si può applicare ad una sorgente luminosa qualunque.

Per l'immagine laringoscopica, noi dobbiamo notare prima di tutto la posizione delle parti. L'asse della laringe forma un angolo retto con l'asse della bocca. Perciò l'asse glottideo prolungato viene a cadere perpendicolare all'asse boccale, mentre l'asse superiore, l'epiglottideo, non conserva questo rapporto. L'esame laringoscopico non ci mostra l'immagine rovesciata, come si legge in alcuni scrittori di laringologia, ma solo ciò che è anteriore lo vediamo posteriormente situato.

Bisogna notare che l'ammalato si trova in una posizione inversa alla nostra. Quindi ciò che vediamo a destra, riferendoci a noi effettivamente è a sinistra, così come ci accade quando p. es. ci guardiamo in uno specchio. Perciò bisogna riferirsi al lato dell'ammalato.

Qui ho fatto ritrarre la figura della laringe come si trova ordinariamente e come si vede nello specchio. Per guisa che nello specchio laringoscopico un tumoretto situato ad es. sulla corda vocale sinistra si riferisce in realtà alla corda vocale del lato destro.

Ecco la differenza principale. Nello specchio laringeo noi troviamo in dietro l'epiglottide ed in avanti le cartilagini del Wrisberg e del Santorini, poi lo spazio interaritnoideo.

Esaminando successivamente l'immagine ottenuta collo specchio laringoscopico in alto troviamo il ligamento glosso epiglottideo, poi i ligamenti laterali e due fossette, nelle quali vi si trovano facilmente muco e dei corpi estranei. Poi vediamo le corde vocali spurie, o superiori, e quindi una striscia oscura che corrisponde al ventricolo del Morgagni non visibile perchè coperto dalla corda vocale superiore. Al di sotto ancora troviamo le corde vocali vere ed inferiori.

Esse si distinguono facilmente pel colorito perlaceo chiaro dalle altre parti della laringe che hanno un colorito roseo. Al di sotto di esse troviamo uno spazio oscuro che corrisponde allo spazio sot-



to-glottideo, e con molta luce ed esame accurato possiamo vedere non solo gli anelli tracheali, ma anche la biforcazione della trachea e i grossi bronchi, specialmente il destro. Ecco l'immagine laringoscopica. In qual modo dobbiamo praticare l'esame laringoscopico?

Prima di tutto ci vogliono alcune regole da dare all'ammalato: altre poi che deve serbare il medico.

L'ammalato deve essere messo sopra una sedia che sia mobile, e possa essere portata a diversa altezza. Siccome questo è difficile ad ottenersi, così io mi servo invece della mobilità della sorgente luminosa, ed ho fatto costruire un tavolo che può innalzarsi ed abbassarsi a piacimento, tenendosi a quella altezza alla quale si desidera. Sul tavolo così costruito poniamo la sorgente luminosa. L'ammalato bisogna che stia fisso, e perciò avrà un appoggio su cui mantenere comodamente il capo.

L'ammalato è bene che tenga il capo un po' curvo in addietro e che apra bene la bocca. Terrà inoltre la lingua cacciata fuori, salvo in pochi casi eccezionali, tenendola ferma per mezzo di un panno e ciò può farlo o il medico, o un assistente, o come è preferibile lo stesso ammalato. L'ammalato deve respirare spesso; ed anche abbastanza profondamente per far sì che il velo pendolo palatino resti sollevato e si eviti il movimento del vomito. Ciò si può ottenere consigliando all'ammalato di non sospendere le respirazioni. Quando in sostanza si eccita il vomito, allora l'ammalato d'ordinario ha sospeso il respiro. Altrimenti non si sarebbe verificato questo disturbo.

Molti usavano di render insensibile la mucosa faringea, e quindi adoperavano il bromuro di potassio, l'oppio e così via. Questi rimedii però danno risultamenti insignificanti.

Se il medico volesse rendere meno sensibile la mucosa delle fauci, quando queste sono così sensibili da aversi rigurgito coll'introduzione dello specchio, farà allora ingerire all'infermo dei pezzettini di ghiaccio. Meglio ancora, però, sospendendo lo esame e ritornando altra volta a praticarlo, può in questo modo abituarsi l'ammalato. Inoltre si farà pronunciare all'ammalato la vocale *e*. Facendo così, le corde vocali si avvicinano, e potremo accorgerci anche se vi sia o no paralisi delle corde vocali.

Anzitutto fa d'uopo che il medico riscaldi lo specchio e ciò perchè l'aria espirata, satura di vapori acquosi non appanni la superficie dello stesso. Si riscalda lo specchio per mezzo della lampada portandolo ad una temperatura di circa 30°. È utile ricordarsi che lo specchio deve riscaldarsi dalla parte della superficie riflettente ossia della lastra, e non dalla parte posteriore, metallica. Per potere approssimativamente calcolare la temperatura alla quale è arrivato lo specchio lo si applica sul dorso della mano.

In quanto poi al medico fa d'uopo ch'esso faccia il suo esame



con rapidità. Quei medici che applicano con timidità lo specchio laringoscopico facilmente lo rendono intollerabile.

È bene prendere il manico dello specchio, come penna da scrivere, e rasentare la parte superiore della bocca, fino all'ugola.

Si arriva in questo modo all'ugola. Questa bisogna che cada alle parte posteriore dello specchio, e che sia tenuta in alto dello stesso. Inoltre il medico dovrà fare l'abbassamento e l'abduzione dello specchio per guisa che il manico corrisponda alla commessura labiale. Allora si terrà più perpendicolare se si vorranno vedere le parti superiori, e più abbassato se si vorranno osservare le parti profonde. Lo specchio inoltre dovrà fare un angolo di  $45^\circ$ , con l'asse della lingua.

L'angolo deve essere di  $45^\circ$ , perchè se l'asse della laringe costituisce con quello della bocca un angolo retto, e se è vero che l'angolo di incidenza è uguale a quello che fanno i raggi luminosi di uscita, è naturale che noi dobbiamo servirci di un'angolo metà del retto, ossia di 45 gradi.

Si sono fatte ancora diverse specie di fantocci ed anche delle laringi artificiali perchè il medico possa acquistare una facilità nel maneggio del laringoscopio. È preferibile però a queste laringi artificiali la laringe tolta da un cadavere e situata in un tubo che assomigli per grandezza alla cavità boccale dell'uomo.

Per praticare l'esame laringoscopico ed abituarci, noi possiamo praticare l'autolaringoscopia. L'apparecchio del Tobold si presta anche a questo scopo.



## LEZIONE XIV.

### SPIROMETRIA — PNEUMATOMETRIA — TORACOMETRIA.

#### Sintomi funzionali del cuore.

Per terminare la semeiotica dello apparato vocale-respiratorio indicherò quest'oggi i fatti riguardanti la spirometria, la pneumatometria e la misura del torace. In quanto alla Spirometria è soprattutto Hutchinson, che ha il merito di aver costruito uno speciale apparecchio, e di aver dettate le leggi principali della spirometria.

Noi possiamo avvalerci di diversi istrumenti. L'istrumento più usato è quello che poggia sulla legge del gassometro, cui rassomiglia perfettamente. Vi è in questo apparecchio un cilindro cavo, che si trova capovolto dentro un'altro contenente acqua.

Dello Spirometro noi possiamo avvalerci per riconoscere sia la capacità vitale respiratoria sia l'aria complementare che di riserva. S'intende per capacità vitale respiratoria quell'aria che si emette con una forzata espirazione, dopo una forzata inspirazione. Si dirà complementare quell'aria che penetra nei polmoni con una forzata inspirazione dopo aver praticato una inspirazione ordinaria.

Io pratico una inspirazione ordinaria ed introduco, ad es. nel mio polmone 400, 500 c.c. di aria. Pratico una forte inspirazione dipoi e ne introduco altri 3000 c.c. Questi 3000 c.c. introdotti posteriormente rappresentano l'aria di complemento, o complementare. L'aria di riserva è quella che si può emettere con una forzata espirazione, dopo aver praticata un'espirazione comune. Per es. io soffio nello spirometro e vi fo pervenire con una regolare espirazione 500 c.c. Dopo con una forte espirazione ne fo pervenire altri 3000 c.c. Quest'ultima quantità di aria rappresenta la riserva espiratoria.

L'aria di riserva dunque si riferisce all'espirazione come l'aria di complemento si riferisce all'inspirazione. In diverse malattie l'aria di riserva diminuisce ed allora ogni inspirazione comune somiglia all'inspirazione forzata. L'aria residuale è quella che rimane nel polmone, anche dopo una forzata espirazione pel vivente, e si riconosce dopo che si apre la cavità toracica, sul cadavere.

Per noi medici l'aria residuale non entra in quistione. Quel che importa invece ai bisogni nostri, è lo stabilire la capacità vitale re-



spiratoria. Se tutti gli individui avessero l'istessa capacità vitale sarebbe una cosa facile adoperare la spirometria. Così se noi sapessimo che un giovane all'età di 24 anni, poniamo, ha sempre una capacità vitale di 3000 c. cubici, nei casi pratici potremmo, esaminando quanti centimetri cubici mancano per arrivare ai 3000, constatare quale sia la diminuzione della capacità respiratoria. Ma la capacità vitale varia nei diversi individui ed anche nello stesso individuo varia a seconda delle sue condizioni fisiologiche, tanto che anche delle variazioni di qualche centinaio di cent. cub. non dipendono da alterazioni patologiche.

Quindi è che la Spirometria ha spesso un valore incerto e secondario.

Vi sono delle malattie che diminuiscono la capacità respiratoria, come p. es. l'enfisema, e la tischezza polmonale.

Quando l'ammalato migliora in queste malattie, la capacità aumenta, di modo che lo spirometro potrebbe servire anche come un mezzo pronostico a valutare il miglioramento delle condizioni del polmone. La spirometria ha tanto valore per quanto l'esame si ripete in epoche successive. Così la spirometria ci dà al primo esame una data cifra, la quale nei giorni successivi aumenta. Ora non bisogna tener conto di quello aumento della capacità respiratoria che vien segnato immediatamente dopo il primo esame spirometrico e che rimane stazionario. Bisogna invece avere in considerazione quell'aumento lento e progressivo che si ottiene praticando lungamente questo esercizio. Questo metodo d'esame ha anche un valore curativo. Invece di far praticare allo ammalato delle inspirazioni in aria compressa ed espirazioni in aria rarefatta, io soglio far uso delle inspirazioni forzate. Ciò specialmente nei tistici i quali dopo un certo periodo presentano un aumento della capacità respiratoria e quindi una miglioria delle loro condizioni respiratorie.

Dobbiamo tener conto di alcune condizioni fisiologiche che fanno variare i risultati della spirometria. Così per la statura anzitutto. Si può dire che per ogni due centimetri e mezzo di aumento dell'altezza sulla cifra media, si ha un'aumento della capacità respiratoria di 150 c. cubici. Il sesso ha ancora esso influenza sulla capacità respiratoria, essendo questa maggiore negli uomini che nelle donne. Anche l'ampiezza del torace influisce sulla capacità respiratoria. Questa è maggiore nei toraci ampi, minore nei toraci ristretti.

Anche rispetto all'età vi ha una differenza. La capacità respiratoria cresce col crescere dell'età. Ciò fino ai 40 a. dal quale periodo in poi decresce. Quindi è che nella tarda età abbiamo la minima capacità respiratoria. La capacità respiratoria varia anche a seconda della posizione dell'individuo. Essa è massima nella stazione verticale, diminuisce se l'ammalato si siede ed è minima nella posizione



orizzontale. La capacità respiratoria varia anche a seconda che l'individuo si trova a stomaco pieno o no, diminuendo quando l'individuo si trova a stomaco pieno. Così la gravidanza apporta anche la diminuzione della capacità respiratoria. Quanto alle malattie le quali diminuiscono la capacità respiratoria, possiamo dire in generale che esse sono tutte quelle che diminuiscono il campo respiratorio, come la tisi e l'enfisema. Queste due malattie rappresentano delle condizioni le più favorevoli alla diminuzione della capacità respiratoria; e perciò in esse la capacità respiratoria è minima.

Per esaminare l'apparato respiratorio noi ci gioviamo ancora di altri mezzi e soprattutto dello Pneumatometro. È stato dal Donders misurata la pressione dell'aria inspirata ed espirata. Però le applicazioni alla Clinica erano scarse. Si deve al Waldenburg la costruzione di un apparecchio semplicissimo per misurare la pressione dell'aria respirata. Questo apparecchio consiste in un semplice manometro. Lo stesso apparecchio ad aria compressa, che avete veduto più volte nella Clinica, può servire come spirometro, sol che si sostituiscano con turaccioli le due valvole poste sulla superficie superiore del cilindro, e per mezzo dei due piccoli manometri a mercurio può misurare la pressione in-ed espiratoria.

Un'ordinario manometro, cioè un tubo ricurvo pieno di mercurio e che presenta una scala graduata, basta a farci conoscere la pressione inspiratoria ed espiratoria. L'ammalato inspira ed il mercurio si solleva nel tubo, e viceversa, espirando, il mercurio si eleva nel tubo opposto.

E noi leggiamo sulla scala posta dietro il tubo, l'elevazione del mercurio. Alcune avvertenze è bene premettere al riguardo. Qui p. es. la maschera del Biedert è di lodevolissimo uso.

L'ammalato inoltre non deve fare alcun movimento di succhiamento; poichè con lo stesso il mercurio si eleva ad una altezza enorme senza essere per niente in relazione con la pressione dell'aria contenuta nei polmoni.

Inoltre è bene per misurare la pressione inspiratoria che l'individuo faccia una forte inspirazione e quindi una forzata espirazione. Si potrebbe anche fare l'esame in un solo momento, ma è meglio far eseguire prima una forte inspirazione e dopo una forte espirazione. Da numerose osservazioni raccolte nella clinica di Genova, risulta che non esiste un aumento od una diminuzione costante della pressione inspiratoria ed espiratoria nelle diverse malattie. P. es. la tisi e l'enfisema è una malattia che presenta una diminuzione considerevole della pressione inspiratoria. Pure ho veduto dei tisici che presentavano la pressione inspiratoria normale. In generale si può dire che sono varie le condizioni che alterano le pressioni dell'aria respirata.



Le regole principali sono le seguenti. Nella tisi chezza polmonale troviamo la massima diminuzione della pressione inspiratoria. Col crescere della malattia diminuisce anche la pressione espiratoria dimodochè all'ultimo tempo della malattia, la pressione respiratoria è fortemente diminuita.

Nell'enfisema diminuisce la pressione espiratoria in modo cospicuo. Quando l'enfisema è considerevole troviamo diminuita la pressione inspiratoria, ma la diminuzione della pressione espiratoria prevale costantemente. La diminuzione della pressione inspiratoria anche è notevole nella polmonite ma non arriva a quel grado nel quale arriva nella tisi chezza. Nella pleurite è diminuita la pressione inspiratoria: nel catarro bronchiale diminuisce la pressione espiratoria, come pure questa pressione diminuisce nell'asma e nei grossi tumori addominali.

Nelle stenosi tracheali e laringee prevale la diminuzione della pressione inspiratoria. Nella febbre intensa troviamo diminuita la pressione respiratoria: dopo i bagni caldi diminuisce del pari la pressione respiratoria, che dopo i freddi all'opposto aumenta.

Il torace possiamo misurarlo con diversi apparecchi, ma sono quasi tutti molto complicati.

Per misurare il torace noi ci serviamo invece di un compasso simile al pelvimetro. Si differisce da questo perchè la distanza tra le sue branche è molto maggiore che non nel pelvimetro, ove bastano alla graduazione della scala appena pochi centimetri.

Col compasso noi misuriamo i diversi diametri, il longitudinale cioè, il trasversale o anche costale, ed il diametro antero-posteriore o della profondità. Il diametro longitudinale cresce col crescere della età. Se poi troviamo aumento di qualche diametro o diminuzione degli stessi può ciò essere indizio di gravi malattia. Nell'enfisema infatti il diametro antero-posteriore aumenta, mentre diminuisce nella tisi chezza.

L'aumento del diametro trasversale possiamo trovarlo nei considerevoli versamenti delle pleure, nell'idrotorace, nello pneumotorace.

La misura del torace si fa meglio misurandone la circonferenza. La circonferenza si nota in tre punti. La circonferenza superiore è quella che si prende misurando il petto immediatamente al di sotto delle pieghe ascellari, mentre la circonferenza media è quella che si conosce misurando il petto immediatamente al di sopra del capezzolo della mammella.

La circonferenza inferiore poi è quella che si ottiene facendo passare il nastro tra il corpo dello sterno e l'appendice ensiforme. In generale il torace ha la massima ampiezza nella parte mediana, mentre negli individui avanzati nell'età trovasi prevalente la parte inferiore del torace. La misura del torace ha un gran valore presa comparativamente per le due metà del torace.



Per notare meglio queste differenze il Woillez ha inventato il cirtometro, uno strumento che ha avuto una fama ed una voga immerita. Esso è costituito da diversi pezzi articolati, ma con poca mobilità. L'apparecchio di Woillez oltre a tutti questi pezzettini aventi una articolazione stretta, rigida, ha due articolazioni mobilissime. Quindi si apre il cirtometro e si applica sul petto. Misuriamo il diametro antero posteriore e poi apriamo il cirtometro che ripeto è mobile in due punti e quindi con la matita segniamo, sulla carta, dopo aver messo gli estremi del cirtometro alla distanza segnata dal compasso, la forma e la grandezza del torace. Senza però avvalerci del cirtometro ci possiamo meglio giovare di due misure metriche, legate insieme e contemporaneamente applicate coi loro zeri sullo sterno. Si leggono sulla colonna vertebrale i numeri che segnano, e che sommati danno la circonferenza totale. La differenza che segnano c'indica con molta esattezza la differenza delle ampiezze delle due metà toraciche.

Orbene nella pleurite, nel periodo dell'essudato, e nello pneumotorace, troviamo la massima distensione. Notate che la massima distensione del torace può trovarsi anche per polmonite o per tumori del polmone. Però la pleurite essudativa è quella che dà la distensione del torace in maggior grado.

Per essere apprezzata questa differenza deve essere rimarchevole. Fisiologicamente noi troviamo che la metà destra del torace è più sviluppata della metà sinistra, e cioè di 0,5 a 2 centim. Quindi tutte le volte che noi riscontriamo un aumento nel lato sinistro invece che nel destro, dobbiamo pensare ad una condizione morbosa di quel lato del torace. Questa regola ha una eccezione. Nei mancini infatti i quali fanno un maggiore esercizio col lato sinistro, questa metà del torace è più sviluppata della destra. La relazione ordinaria fra il lato sinistro ed il destro del torace s'inverte in altri termini, se bene non completamente, in coloro che son usi a lavorare in preferenza col braccio sinistro.

In generale la misura del torace ha un valore limitato, e tranne in poche malattie, come nei versamenti pleurici, la misura non è un segno preciso per nessuna malattia.

### **Semeiotica del cuore.**

Comincerò la semeiotica fisica del cuore. Però prima è bene che io ricordi parecchi fatti relativi ai sintomi funzionali del cuore. In generale, e ciò nelle condizioni fisiologiche, il cuore ha tendenza a contrarsi sempre colla stessa energia. Se succede uno sforzo muscolare, una corsa ad es. il cuore si mostra un po' più attivo, ma





per qualche momento, giacchè dopo poco ritorna al suo ritmo regolare.

Nelle condizioni morbose invece l'attività del cuore si trova facilmente modificata e diminuita. Quando la funzione è diminuita di molto, noi diciamo che esiste asistolia. La parola asistolia che rigorosamente significa mancanza di contrazione del cuore, nel senso clinico significa insufficienza considerevole dell'azione del cuore. E infatti indichiamo questa parola quando esiste ordinariamente un'insufficienza considerevole del cuore. Difatti anche nell'enfisema polmonale noi abbiamo diminuzione dell'attività del cuore, ma non perciò chiamiamo questa asistolia.

Egli è vero che si passa per gradi insensibili dalla insufficiente azione del cuore fino alla asistolia inoltrata ed alla morte per paralisi cardiaca. Il palpito di cuore già dinota una insufficienza leggera dell'azione cardiaca. Anche in condizioni anormali, il cuore sano basta per compensare il lavoro accresciuto, e continua a contrarsi bene. Invece in un individuo debole, uno sforzo muscolare anormale desta palpitazione, e rivela così la insufficienza cardiaca. Se nel cuore si osserva un certo grado d'ipertrofia, questa basta a compensare l'ostacolo e non si ha palpitazione. Se invece in questo stesso cuore comincia un processo degenerativo, allora il suo impulso diventa insufficiente e si desta la palpitazione. Il palpito del cuore perciò, invece di indicare un aumento dell'attività del cuore, come si crede da qualcuno, dinota invece una diminuzione dell'attività stessa.

Da che Hope ha dimostrato che il palpito del cuore dinota insufficienza, io non credo che si possa oggi dare altra spiegazione al fenomeno della palpitazione del cuore. Questo palpito del cuore alcune volte è determinato da contrazioni esagerate, tendenti a superare qualche ostacolo. Ma vi sono dei casi in cui il palpito del cuore significa un'alterazione dello pneumogastrico. Io non debbo occuparmi dei risultati che oggi si sono avuti degli studi fatti in fisiologia sulla azione dello pneumogastrico sul cuore.

Dirò solo che da questi studii risulta come lo pneumogastrico ha delle fibre eccitomotrici del cuore ma ha anche in gran numero delle fibre moderatrici. Se il cuore non si altera nelle sue normali contrazioni, se anzi si contrae sempre allo stesso modo, gli è perchè vi ha un freno che lo modera, mentre se questo freno viene ad alterarsi si avrà anche una anomalia nelle pulsazioni del cuore. Un altro fenomeno ancora più importante nella semiotica del cuore è la irregolarità dei movimenti del cuore e dei suoi battiti. La irregolarità dei battiti cardiaci indica una stanchezza o meglio una insufficienza del cuore molto maggiore della palpitazione.

Il Richardson ed il Fothergill assomigliano molto ingegnosamente



il cuore che rattrovasi in queste condizioni a quel fabbro, il quale stanco del suo lavoro, tiene per poco sospeso in aria il suo braccio e poi ritorna al lavoro cambiando il ritmo dei colpi del martello sull'incudine. Il cuore si è arrestato perchè si è stancato. Questo è il significato semeiotico della irregolarità. La irregolarità può stare nel ritmo, ed è questa che ci importa a preferenza, ma può essere anche nella ampiezza e nel volume dell'onda sanguigna, per cui rilevasi la varia ampiezza del polso. Questo fatto si riscontra con preferenza nella insufficienza mitralica. Può esistere ancora l'intermittenza, che dinota un grado anche maggiore di insufficienza del cuore, dinota che manca l'attività per alcune sistoli e quindi queste mancano del tutto. Notate però che non mancano le contrazioni dell'orecchietta sibbene quelle dei ventricoli. Nella vera asistolia si ha un complesso notevole di sintomi, come il polso debole irregolare intermittente, edemi nelle parti inferiori del corpo, ed affanno. Il significato dell'asistolia è un'insufficienza dell'attività cardiaca notevolissima per cui la vita corre grave rischio. La paralisi del cuore arresta i movimenti del cuore stesso, e si ha l'esito letale.



## LEZIONE XV.

### SEMIOTICA FISICA DEL CUORE.

#### **Sporgenza precordiale — Battito cardiaco.**

L'esame fisico del cuore possiamo farlo coll'ispezione, col palpamento, con la percussione e colla ascoltazione. L'esame per mezzo del cardiografo ha invece importanza più scientifica che pratica.

Coll'ispezione e col palpamento noi riconosciamo la sporgenza della regione precordiale, il battito cardiaco e lo sfregamento pericardico.

L'ispezione deve esser fatta alla luce del giorno, giacchè la luce artificiale non risponde bene a questo esame. Il medico deve porsi di faccia all'ammalato per modo che possa ben vedere i due lati del torace contemporaneamente.

Quanto alla sporgenza cardiaca essa suol trovarsi dalla 3.<sup>a</sup> alla 7.<sup>a</sup> costola, e dipende da un maggior sollevamento di queste cartilagini e degli spazii intercostali. Può dipendere da una scoliosi, da un tumore aneurismatico dell'aorta, e da tumore del mediastino. I casi però di sporgenza precordiale per causa estranea al cuore sono piuttosto rari. La sporgenza cardiaca si verifica soprattutto per due malattie, del cuore e degl'involuceri, che sono dall'una parte l'ipertrofia del cuore, dall'altra l'idropericardio.

Lo Schrötter nega che l'ipertrofia semplice del cuore non complicata ad idropericardio possa produrre la sporgenza delle regione precordiale. Però oggi tutti i clinici ammettono questo fatto, e ognuno oramai può convincersene coll'esame degli ammalati, essendo la ipertrofia del cuore una condizione frequente a riscontrarsi.

La ipertrofia generale del cuore è quella che determina a preferenza la sporgenza precordiale. L'idropericardio determina anche esso questa sporgenza, ma a condizione che il liquido contenuto nel pericardio sia in quantità considerevole. Allora diminuisce la trazione che fisiologicamente si verifica sulla parete toracica, e questa presenta la sporgenza precordiale. È da notare che nei vecchi, stante l'ossificazione delle cartilagini intercostali, questa sporgenza d'ordinario non si produce, mentre che il contrario succede nei fanciulli e nei giovani. Anzi, allorquando la sporgenza precordiale si riscontra



in individui avanzati in età, bisogna ritenere che essa siasi originata in un'epoca in cui la parete toracica era ancora cedevole.

Invece di trovare sporgente la regione precordiale possiamo trovarla depressa, e ciò quando esistono aderenze del cuore col pericardio, per cui la parete toracica è tirata allo indietro. Confesso che questo fatto ammesso da Fothergill non mi è mai occorso di riscontrarlo.

Di maggiore importanza pel Clinico è lo studio del battito cardiaco.

È bene che qui accenni brevissimamente alle condizioni che danno il battito cardiaco. Essendo queste cose note dalla fisiologia, io mi limito solo a ricordare che esso è prodotto soprattutto da due condizioni. La prima si trova nell'aumento del diametro antero-posteriore del cuore, che succede durante la sistole, e per cui il cuore viene spinto contro la parete del petto che gli sta immediatamente innanzi. Il battito del cuore adunque corrisponde al principio della sistole, ciò che per noi medici equivale al principio della contrazione del muscolo cardiaco.

L'altra condizione generatrice del battito è quella del rinculamento del cuore, simile a quello che si produce nello sparare uno schioppo. Durante la sistole del cuore, questo si abbassa, come ha dimostrato soprattutto lo Skoda, nel tempo stesso che cambia posizione. L'abbassamento del cuore, oltre che dal rinculamento dell'organo, dipende dal raddrizzamento dell'aorta ascendente per l'impulso della corrente sanguigna. Se leghiamo un cilindro ampio ad un tubo ricurvo costituito da pareti cedevoli, come quelle dell'aorta facendo passare con forza del liquido dal cilindro nel tubo, questo si raddrizza, e per conseguenza il cilindro si porta in basso. Ebbene, ammettendo questi fatti noi possiamo spiegarci moltissime condizioni morbose.

Il battito cardiaco ci offre le seguenti cose da studiare in semiotica.

1.° la sede, 2.° la forza, 3.° la estensione, 4.° il tempo, 5.° il ritmo e il numero.

Qual'è la sede del battito cardiaco?

La sede del battito cardiaco è al 5.° spazio intercostale sinistro, fra la linea mammellare e la parasternale. Essa però può variare per condizioni fisiologiche e per condizioni morbose. Come regola generale il battito cardiaco varia più nel senso longitudinale che nel senso trasversale. Più facilmente vedremo il battito cardiaco spostato in alto che in basso; meno facilmente noteremo gli spostamenti nel senso laterale. Il battito cardiaco varia coi movimenti della respirazione. Nell'inspirazione forte scende giungendo fino al 6.° spazio intercostale e nell'espirazione forte si solleva fino al 4.° spazio intercostale. Durante l'espirazione forzata il battito si solleva e si rinforza, perchè il cuore si trova dietro la parete toracica non coperto,



nel punto del battito, dal polmone. Nei movimenti ordinarii invece della respirazione il battito non si sposta in modo contemplabile. Nei fanciulli il battito del cuore si osserva più in alto, e ciò si verifica per la maggiore elasticità polmonare, che innalza il diaframma, nonchè per la elasticità maggiore delle pareti aortiche. Nei fanciulli e nei soggetti giovani perciò il cuore spesso batte al 4.<sup>o</sup> spazio intercostale. Nei fanciulli però il battito cardiaco non solo si porta in alto, ma anche verso l'esterno, e non è difficile che in questa età il battito sia al di là della linea papillare. L'ectopia in alto ed a sinistra del cuore nella fanciullezza è stata da alcuni spiegata colla grandezza relativamente maggiore del cuore in questa età, ma secondo me dipende ancora dalla maggiore elevatezza del diaframma.

Nei soggetti avanzati in età il battito cardiaco invece si trova al sesto spazio intercostale. Ciò dipende soprattutto dalla diminuita elasticità delle pareti aortiche nell'età avanzata e dall'infiltrazione calcarea che in esse si verifica. Il battito cardiaco varia anche col variare della posizione dell'individuo. Questo cambiamento però è fisiologico. In generale il battito del cuore si sposta dal lato del corpo che trovasi al disotto: così se l'individuo decombe sul lato sinistro il battito cardiaco si sposta per necessità verso questo stesso lato.

Nella posizione laterale destra il battito si sposta da 1 centimetro a 1 centimetro e mezzo a destra. Lo spostamento laterale destro è stato negato da alcuni; ma esiste certamente, sebbene in modo meno marcato del sinistro, che raggiunge d'ordinario i due a tre centimetri. Ebbene, se l'individuo cambia di posizione nel senso verticale, non vi è poi un grande spostamento del battito del cuore. Il battito del cuore invece nelle condizioni morbose varia molto per la sede. Esso di fatti varia anzitutto nei vizii di configurazione del torace, nelle malattie del mediastino e negli aneurismi aortici, casi in cui troviamo spostato il battito cardiaco a seconda del punto ove opera la sua compressione. Per malattie dei polmoni troviamo altresì spostamento del battito cardiaco. Vi sono soprattutto due malattie che influiscono sulla sede del battito, e sono l'enfisema e la cirrosi del polmone. Nell'enfisema troviamo il battito cardiaco, più in basso, e siccome il polmone spesso per la sua dilatazione cove il cuore, il battito di questo è meno appariscente. L'inverso si ha nella cirrosi del polmone, nella quale affezione il battito trovasi spostato in alto ed è più appariscente dell'ordinario.

Anche le malattie delle pleure modificano la sede del battito cardiaco. Se esiste liquido od aria nelle pleure, il battito del cuore si sposta, e lo spostamento avviene verso la parte sana. In questi spostamenti del cuore in generale non bisogna credere, come per lo innanzi, che il cuore fosse fisso alla base e che perciò si spostasse come un pendolo di orologio cambiando la sua direzione. La dire-



zione invece del cuore non cambia perchè l'organo si muove in totalità, e la punta si trova sempre a sinistra, come la base a destra.

Ho avuto occasione di osservare clinicamente colla percussione ed anatomicamente alla necropsopia, questo fatto riconosciuto prima da altri, che cioè, il cuore si muove in totalità. Debbo notare che lo spostamento del battito a destra, per un versamento della pleura sinistra, è sempre meno notevole dello spostamento che succede a sinistra nei casi di versamenti nella pleura diritta.

Difatti mentre nel primo caso il battito cardiaco si sposta fino alla linea mamillare destra solamente, nell'altro caso raggiunge financo la linea ascellare sinistra.

Lo spostamento del cuore può cessare ancora, e ciò quando il liquido versatosi nelle pleure si riassorba.

Questo fatto avviene soltanto quando il pulmone non abbia contratto aderenze.

Anzi siccome le parti contenute nel torace affetto sono state impiccolite, così a compensare il vuoto, gli organi intratoracici sono attratti dalla parte sana del torace medesimo verso la parte ammalata.

Supponendo infatti un versamento liquido a sinistra, il battito del cuore viene spostato primitivamente verso destra. Riassorbitosi l'esudato pleurico, il battito torna alla sede normale non solo, ma, se il pulmone sinistro è atelettasico, va ancora oltre.

Quindi è che il battito cardiaco si porta sempre più verso il 4° e 5° spazio intercostale sinistro molto al di là della linea papillare. Se troviamo un battito in posizione anormale, nella linea papillare di destra, dobbiamo ammettere una condizione patologica che abbia ciò determinato? No; poichè si può avere, per vizio congenito, la lateroversione destra del cuore, conosciuta col nome di destrocardia.

Nel gabinetto di Anatomia Patologica dell'Università di Genova, vi sono due cadaveri con destro-cardia, appartenenti ad ammalati ricoverati nella clinica medica. Entrambi avevano sofferto malaria, e perciò presentavano nella complicità del tumore splenico una difficoltà alla diagnosi. Pure questa fu fatta e confermata poi al reperto.

Quando esiste una destro-cardia congenita e non morbosa, allora esiste anche uno spostamento dei visceri trovandosi la milza a destra ed il fegato a sinistra.

Quindi la destro-cardia congenita è facilissima a diagnosticarsi.

Può essere alterata la posizione del battito cardiaco per malattia addominale. Ed infatti il battito cardiaco trovasi spostato in alto per grossi tumori dell'addome o per liquido esistente nel cavo ad-



dominale. Finalmente il battito cardiaco si può spostare per malattie del cuore.

Se esiste ipertrofia del ventricolo sinistro, il battito cardiaco trovasi spostato verso basso ed a sinistra. Se esiste invece l'ipertrofia del ventricolo destro, il battito cardiaco trovasi spostato più verso destra e nel senso trasversale.

Difatti nella ipertrofia del ventricolo sinistro il battito del cuore può arrivare nella linea ascellare financo, e sentirsi nel 6° 7° ed anche nello 8° spazio intercostale. Invece nella ipertrofia e dilatazione del ventricolo dritto del cuore si abbassa di poco, talvolta al 6° spazio intercostale, ma per contrario può raggiungere la linea sternale sinistra e financo trovasi più oltre.

Oltre alle cose già dette, dobbiamo studiarne la mobilità. Alcune volte il battito cardiaco è grandemente mobile ed è facile a spostarsi per quattro o cinque centimetri od anche più dalla sua sede. Ciò significa presenza di liquido nel pericardio.

Altre volte invece il battito cardiaco è fisso e non varia mai. Questa immobilità del battito cardiaco dipende soprattutto da aderenze del pericardio. Infatti le due lamine del pericardio possono essere aderenti tra loro e con le pareti toraciche, per guisa che il cuore resta immobile. Questa condizione si verifica nella pericardite adesiva, ma difficilmente è tale da dare la immobilità assoluta dell'organo. Oltre per la sede dobbiamo studiare il battito cardiaco rispetto alla sua forza. A questo riguardo distingueremo il battito cardiaco in debole, forte, scuotente e sollevante.

Fisiologicamente troviamo grandi modificazioni circa la forza del battito cardiaco. Vi sono individui a torace sviluppato che non presentano il battito del cuore: altri che avendo un torace scarno e sottile presentano il battito cardiaco intenso. Questo varia anche fisiologicamente alcune volte, a seconda che l'individuo fa degli sforzi eccessivi, una corsa, o qualche cosa di somigliante.

Il battito cardiaco si indebolisce per condizioni morbose varie, estranee o no al cuore. Così è debole nella infiltrazione edematosa della parete anteriore del torace, nello enfisema polmonale e via dicendo.

Tra le malattie poi degli involucri e del cuore, danno la debolezza o l'annullamento del battito cardiaco i copiosi versamenti pericardiaci per pericardite od idropericardio.

Nelle aderenze del pericardio il battito manca perchè il cuore è tenuto fisso ed immobile.

Tra le malattie del cuore le stenosi dell'orifizio aortico o dell'orifizio venoso sinistro danno l'indebolimento o la scomparsa del battito del cuore, perchè in esse manca il rinculamento dell'organo.

Inoltre il battito cardiaco manca ed è debolissimo quando esiste



dilatazione del cuore e degenerazione del miocardio. Molte volte il battito del cuore manca, ma troviamo un impulso. È bene distinguere il battito del cuore dallo impulso del cuore. Diccsi battito il sollevamento circoscritto che si avverte dal dito esploratore, impulso quella scossa diffusa ed impossibile a limitarsi, che si avverte ponendo la mano sulla regione del cuore.

Il battito del cuore noi lo possiamo trovare rinforzato, scuotente e sollevante. È scuotente quando abbiamo una scossa intensa, ed è sollevante quando il dito viene ad essere sollevato dalla parete toracica.

Il battito sollevante eccezionalmente lo troviamo in condizioni fisiologiche, come quando un individuo abbia una forte emozione morale o più facilmente a seguito di energici sforzi muscolari. Però più frequente si mostra in condizioni morbose, e queste sono o la ipertrofia totale del cuore o l'ipertrofia del ventricolo sinistro.

Il battito sollevante fisiologico si differenzia dal battito sollevante morbosus anzitutto per la durata. Se un individuo sano riceve qualche impressione morale, può prodursi come ho detto un battito sollevante, ma esso scompare dopo pochissimo tempo. Invece se il battito cardiaco si produce in un individuo per condizioni morbose esso è persistente. È da por mente alla differenza che passa tra battito esteso e battito forte; potendosi avere un battito che sia esteso e debole, ed un altro che sia limitato e forte.

Il battito si estende fisiologicamente a due centimetri e mezzo, ed è tale che colla punta del dito, si lascia coprire perfettamente. Questi dati sono quelli indicati dal Traube.

Se l'estensione del battito è di tre centimetri o più, e se si avverte in due o tre spazii intercostali, allora esso indica certamente una condizione morbosa del cuore o delle parti vicine.

Il battito può essere più esteso per atrofia del tessuto polmonale o, come accade più spesso, per ipertrofia del cuore. In alcuni casi il battito cardiaco si estende per tre o quattro spazii intercostali. Quanto al tempo in cui il battito si trova, esso normalmente è sistolico, ed indica l'inizio della sistole. Altre volte troviamo un battito diastolico con un rientramento sistolico.

Il rientramento sistolico alla punta del cuore può dipendere soprattutto da aderenze del cuore stesso col pericardio. Queste aderenze alcune volte sono estese, ma altre volte il pericardio aderisce per semplici lacinie. Bastano anche poche lacinie a determinare il rientramento.

La ragione del rientramento sistolico è evidente. Il cuore s'impiccolisce per la contrazione e stante l'aderenza non è possibile che il polmone venga a compensare questo rientramento, e quindi si ha il notato rientramento sistolico.



Per osservare questo rientramento sistolico occorrono soprattutto due condizioni, cioè che la base del cuore sia fissa e poi che esso si muova con una certa energia. Non occorre che la base del cuore sia fissa alla colonna vertebrale, come vuole Skoda, e basta soltanto l'aderenza del cuore al pericardio.

Occorre altresì per questo rientramento sistolico che la contrazione del cuore abbia luogo con energia.

Quando il cuore si indebolisce, manca il rientramento sistolico.

Quindi è che negli ultimi tempi della vita, quando il cuore si degenera, non ha forza di tirare a sé la parete toracica, ed il rientramento sistolico non si avvera.

Questo rientramento sistolico è accompagnato spesso da un battito diastolico.

Questo fatto è stato spiegato collo ammettere che il cuore durante la diastole viene a battere contro la parete toracica, determinando il battito diastolico. Questa spiegazione è combattuta dalle nozioni di fisiologia. Invece l'opinione più accettata è che la parete toracica si solleva per propria elasticità, quando è cessata la trazione causata dalla sistole.

Il rientramento sistolico alcune volte è prodotto da aderenze del cuore col pericardio: altre volte si verifica ad onta che manchino queste aderenze. Come distinguere se esistono o no queste aderenze? La vecchia semeiotica ammetteva le aderenze del cuore col pericardio ogni qualvolta esiste il rientramento sistolico.

Noi oggi però sappiamo che esiste anche un rientramento sistolico senza sinfisi cardiaca, e conosciamo quali sieno i criterii per differenziare l'una specie di rientramento dall'altra.

Ebbene, quando esiste aderenza del cuore col pericardio, oltre al rientramento sistolico noi troveremo l'immobilità del cuore. Se l'aderenza invece manca, noi troviamo che il cuore si abbassa nella inspirazione e si solleva nella espirazione.

In secondo luogo, ponendosi l'ammalato su di un fianco noi ci accorgiamo che qualora l'aderenza del pericardio manchi, il cuore si porta dal lato più declive, e dippiù inspirando profondamente lo infermo, troviamo il suono chiaro là dove è ottuso nell'espirazione. Per tal modo noi possiamo dire che il rientramento sistolico senza sinfisi cardiaca sia caratterizzato dalla mobilità fisiologica del battito cardiaco, mentre che il rientramento sistolico da sinfisi cardiaca si manifesta appunto coi segni di una posizione più o meno fissa del cuore.

Quali sono le cause che producono questo rientramento sistolico senza aderenza del cuore col pericardio? Il rientramento sistolico può trovarsi verso destra, e la punta del cuore col battito sistolico a sinistra. Ebbene questo fatto indica d'ordinario l'ipertrofia del ventricolo destro.



Spesso invece nell'ipertrofia del ventricolo sinistro troviamo in alto il rientramento sistolico ed il battito sistolico più in basso. Il battito sistolico può mancare ed allora si ha il rientramento della punta. Noi possiamo trovare il rientramento sistolico della punta del cuore nell'ipertrofia del ventricolo sinistro, e nella insufficiente dilatazione del polmone sinistro durante la sistole ventricolare (De Renzi-Maragliano).

Però esso è stato trovato talvolta in individui sani e soprattutto nei fanciulli con pareti toraciche assai sottili e cedevoli. Di guisa che oramai non basta il riscontrare questo fenomeno per ammettere la aderenza del cuore col pericardio ed una anomalia del cuore. Occorre completare l'esame del cuore, e solamente dopo lo esame completo dell'apparecchio cardiaco il clinico può indicare con esattezza la diagnosi.



## LEZIONE XVI.

### SEMEIOTICA DEL CUORE.

#### **Battito cardiaco – Fremito – Percussione del cuore.**

Per completare l'esame del battito cardiaco mi resta ad accennare il numero dei battiti stessi ed il ritmo.

Riserbandomi di intrattenervi sul ritmo cardiaco nel parlare del polso, presentemente mi occuperò del numero dei battiti del cuore.

Alcune volte alla regione del cuore invece di un solo battito cardiaco se ne avvertono due o più. Il battito doppio del cuore è stato in vario modo interpretato. Si è cercato di spiegarlo anzitutto coll'ammettere che la contrazione del cuore si verifichi in due tempi, contraendosi prima la base e poi la punta dell'organo.

Questa spiegazione non regge. Si è spiegata eziandio la doppia pulsazione cardiaca ammettendo che per condizioni morbose si avverta tanto la sistole che la diastole dei ventricoli.

Havvi però un'altra spiegazione data dal Leyden in due lavori, confermata dal Malbranc e combattuta dal Bozzolo in Italia. Il Leyden ritiene che le due pulsazioni che si avvertono sul cuore sieno dovute, l'una alla contrazione di tutto il cuore, l'altra alla contrazione del solo ventricolo destro.

Il Leyden ha riscontrato il battito doppio del cuore in 3 casi di insufficienza mitralica. In due di questi casi esisteva il doppio polso venoso, delle giugulari e del fegato, mentre il polso della radiale e delle carotidi era semplice: nel terzo caso esisteva invece una oscillazione soltanto delle giugulari col polso semplice delle carotidi.

Ora il Leyden fa notare che in questi casi il doppio polso delle vene e del cuore congiunto ad un'unica pulsazione arteriosa, può intendersi ammettendo in primo luogo una contrazione simultanea dei due ventricoli, sincrona al polso arterioso, ed in secondo la contrazione isolata del solo ventricolo destro, che sarebbe la causa del doppio polso delle vene.

In casi consimili di vizio cardiaco il rigurgito considerevole del sangue dal cuore sinistro e la preponderanza perciò di questo ventricolo sul destro, farebbe cessare la circolazione, se, come dice il Leyden, il ventricolo destro, sovracarico di sangue non si contraesse



isolatamente in secondo tempo, liberando il piccolo circolo dalla stasi. Io non posso accettare ragioni le ragioni addotte dal Leyden.

Il Bozzolo ha cercato dimostrare che anche il ventricolo sinistro si contrae quando ha luogo la contrazione del destro, e perciò si ha il polso bigemino alternato. Realmente quindi nel cuore si hanno due contrazioni del ventricolo sinistro, ma di esse però una è incapace di spingere il sangue nel campo arterioso. Ecco dunque negata dal Bozzolo la possibilità che il ventricolo destro possa contrarsi in un modo isolato e indipendentemente dal ventricolo sinistro. La spiegazione data dal Bozzolo è così semplice da non potermi spiegare come il Leyden, un osservatore tanto accurato, non abbia riflettuto ad un fatto così ovvio, quale è quello che ad ogni battito del cuore, non sempre corrisponda un battito della radiale. Aggiungasi che le osservazioni del Bozzolo non mi sembrano resistere alle obiezioni. Infatti il Rosenstein fa riflettere a ragione che si può avere una contrazione parziale del ventricolo sinistro. Questa contrazione unilaterale, di cui vien negata la possibilità dal Bozzolo, vien confermata infatti dallo esperimento.

Così in un animale che muore si ha la contrazione di un solo ventricolo: e perciò se nello stato agonico si contrae un sol ventricolo, è possibile che ciò avvenga anche nei vizii della mitrale.

Dunque questa contrazione unilaterale noi l'ammetteremo per ora quando si tratta di insufficienza mitralica.

Ma può darsi che la doppia pulsazione del cuore dipenda anche dalla contrazione delle orecchiette. Notando parecchi tracciati di cardiaci ho potuto vedere delle piccole elevazioni precedere immediatamente una grande e fondersi con essa. Ora la elevazione grande spetta alla contrazione del ventricolo, mentre le piccole spettano alla contrazione delle orecchiette.

Normalmente dunque esiste non solo la pulsazione ventricolare, ma anche quella delle orecchiette, la quale non si percepisce coi mezzi comuni di indagine, ispezione e palpamento, ma soltanto si nota al cardiografo.

Ora esistendo stenosi mitralica l'orecchietta sinistra si ipertrofizza e si contrae con forza maggiore. In questi casi è probabile che la contrazione aumentata dell'orecchietta sia la causa della doppia pulsazione del cuore, come quella che aumenta in modo eccessivo la pressione del sangue nei ventricoli.

Questa spiegazione mi sembra la più razionale in un gran numero di battiti doppii. Oltre che alla punta noi possiamo trovare una pulsazione in altri punti del torace, e così nel 2.<sup>o</sup> spazio intercostale sinistro. Questo battito si distingue da quello cardiaco perchè tra esso ed il battito cardiaco esiste una porzione intermedia, ove il battito non si sente. Quali sono le cause per cui troviamo questa



pulsazione sul focolaio della polmonale? Le cause sono due: prima di ogni altra l'aneurisma dell'arteria polmonale, e poi la ipertrofia del ventricolo destro.

L'aneurisma dell'arteria polmonale è raro a verificarsi, e quindi difficilmente una pulsazione in quella parte dinota un aneurisma. Invece siccome frequentemente avviene l'ipertrofia del ventricolo destro, così la detta pulsazione sarà segno di questa ipertrofia. Questa pulsazione marcata ci indica l'intensità della compensazione. Possiamo trovare anche una pulsazione a destra nel 2° o 3° spazio intercostale. Essa è dovuta all'aorta. Anche qui l'aneurisma dell'aorta e l'ipertrofia del ventricolo sinistro sono le cause più frequenti della pulsazione.

E notate che essendo l'aneurisma aortico senza confronto più frequente di quello dell'arteria polmonale, così una pulsazione a destra indicherà con facilità un aneurisma dell'aorta. Una pulsazione noi possiamo trovare anche alla fossetta giugulare. Essa è dovuta alla ipertrofia del ventricolo sinistro ed alla dilatazione dell'arco aortico. Anche nell'aneurisma dell'arco aortico troviamo però la pulsazione al giugulo.

Importanti sono le pulsazioni che noi alcune volte troviamo all'epigastrio. La pulsazione epigastrica alcune volte dipende dal cuore. Ricordo un caso evidente di pulsazione epigastrica dipendente dal cuore, e nel quale mi era possibile di riconoscere all'epigastrio la presenza di un vero tumore pulsante. Alcune volte la pulsazione epigastrica è data dall'aorta: altre volte è una pulsazione venosa.

Facendo astrazione dalla rara pulsazione arteriosa del fegato, dobbiamo distinguere tra le pulsazioni dell'epigastrio, come più frequenti, la pulsazione cardiaca, la pulsazione aortica, e la venosa. La pulsazione cardiaca si distingue perchè precede di un poco la pulsazione delle radiale. Inoltre essa si trova a sinistra, è accompagnata dal tic tac del cuore, e segue i movimenti respiratorii, abbassandosi nelle profonde inspirazioni, e sollevandosi nelle forti espirazioni. La pulsazione cardiaca dello epigastrio è causata dall'ipertrofia del ventricolo destro, con abbassamento del diaframma, e si trova perciò soprattutto quando esiste enfisema polmonale.

Non bisogna credere in questi casi che la punta del cuore solamente, siasi portata verso destra. Anche nei casi di destrocardia osservata a Genova, la base del cuore era a destra e la punta a sinistra, mentre il cuore giaceva nella parte destra del torace. Il Dottore Spiaggia ha confermati questi fatti con le osservazioni necroscopiche. Dunque bisogna dire che la pulsazione cardiaca è dovuta alla trasmissione del battito cardiaco al fegato. Il ventricolo destro è ingrossato e siccome esso poggia sul fegato così il battito del cuore si trasmette a quest'organo.



Alcune volte la pulsazione è dovuta all'aorta. Questa pulsazione si verifica in verità molto frequentemente. Ad onta che sia un po' difficile a comprendere il battito nervoso dell'aorta, mentre facilmente si diagnostica un battito nervoso del cuore, pure questo fatto clinico esiste. Nelle donne isteriche e soprattutto negli ipocondriaci, questo battito nervoso dell'aorta si verifica più facilmente. Ora questo palpito nervoso determina una pulsazione epigastrica, che qualche volta è così forte che anche da clinici di valore viene confusa con la pulsazione di un'aneurisma dell'aorta addominale. La pulsazione aortica dell'epigastrio oltre che al palpito nervoso, può essere dovuta alla estrema magrezza degli infermi ed all'assottigliamento delle pareti addominali, ad impulso esagerato del ventricolo sinistro, od a dilatazioni aneurimatiche. Noi distinguiamo facilmente la pulsazione aortica dalla pulsazione cardiaca, perchè essa si trova in generale più verso destra, e poi perchè è sincrona col battito della radiale, mentre la pulsazione cardiaca precede.

Inoltre questa pulsazione non può abbassarsi durante l'inspirazione perchè l'aorta non subisce abbassamento nell'inspirazione, e similmente non si solleva nell'espiazione. Alcune volte all'epigastrio troviamo la pulsazione venosa. Essa è dovuta alla insufficienza della valvola tricuspideale.

Per aversi però il polso venoso dell'epigastrio fa d'uopo che vi abbia un forte grado di rigurgito. Se l'onda di riflusso è piccola non giunge fino allo addome, ma si esaurisce nel principio della vena cava inferiore.

Questa pulsazione venosa dipende da due condizioni principali. Da un lato il sangue che fluisce nelle vene epatiche durante la sistole produce una dilatazione delle vene proprie del fegato: dall'altro poi la vena cava pulsa e quindi il fegato devesi sollevare. Ecco le due condizioni del polso venoso addominale, il quale si produce con tanta più facilità in quanto che la vena cava trovasi sotto una pressione negativa e poi perchè è priva di valvole. È da notarsi però che, pel peso considerevole del fegato, la sola prima condizione presentasi probabile.

Questa pulsazione venosa si riconosce facilmente sia perchè è sincrona con la pulsazione dell'arteria radiale e sia perchè esiste il polso venoso della giugulare. Oltre di questa pulsazione noi col palpamento riconosciamo anche lo sfregamento che è il terzo fenomeno che rileviamo con la ispezione e col palpamento.

Il compianto prof. Diodato Borrelli fece distinzione tra fremito felino e sfregamento. Queste parole si adoperavano per lo innanzi senza distinzione. Il prof. Borrelli fece notare che il fremito felino corrisponde al rumore dell'endocardio, e somiglia a quella sensazione che si prova lisciando il gatto: invece se si produce un ru-



more nel pericardio noi abbiamo una vera sensazione di sfregamento; proveniente dal contatto delle lamine pericardiche alterate, e che han perduta la loro levigatezza. Perciò bisogna col Borrelli fare una distinzione esatta tra il fremito felino e lo sfregamento pericardico.

Il fremito felino si osserva in corrispondenza dei focolai di ascoltazione del cuore, ed in quanto al tempo, può essere sistolico, diastolico e presistolico. Il fremito felino alla punta del cuore se è sistolico dinota l'insufficienza della mitrale, e diastolico dinota invece la stenosi dell'orificio corrispondente, atrio-ventricolare sinistro. Il fremito felino spesso è presistolico. Il fremito presistolico alla punta ha quello stesso significato che il fremito diastolico.

Il fremito felino alla base del cuore se è sistolico corrisponde alla stenosi dell'orificio della polmonale o dell'aorta ed all'ateromasia di questi vasi: se invece è diastolico esso corrisponde alla insufficienza delle valvole semilunari aortiche o polmonali.

Alla base del cuore non possiamo trovare un fremito presistolico, perchè al di là delle valvole non vi sono pareti muscolari.

Il rumore di sfregamento dipende dalla scabrezza delle lamine del pericardio innanzi tutto. Queste asprezze dipendono da pericardite. Sono stato il primo a fare osservare che l'ateromasia dell'arteria coronaria produce anch'essa lo sfregamento pericardico, e solo, parecchi anni dopo, le mie osservazioni sono state confermate. Questo rumore di sfregamento à dei caratteri speciali. Il fremito da sfregamento si distingue dal fremito felino, perchè questo si trova in corrispondenza dei focolai fisiologici, mentre il fremito da sfregamento non ha sede fissa. Inoltre questo fremito, in quanto al tempo, non ha norma: e spesso lo sfregamento che ha cominciato nella sistole si estende nel piccolo silenzio, nella diastole e nella grande pausa ancora. Invece noi abbiám visto che il fremito felino corrisponde esattamente alla sistole od alla diastole del cuore.

Ricorderò da ultimo come criterio differenziale la diversità della sensazione che danno al tatto i due fremiti: somigliando il fremito felino ad un leggiero tremolio come ho già indicato più innanzi, ed il fremito da sfregamento pericardico allo strofinio che si produce passando l'una sull'altra due superficie scabre.

Relativamente alla percussione del cuore, questo è un metodo di esame importantissimo, ma non tanto però come si crede comunemente, poichè una importanza maggiore l'hanno certamente l'ascoltazione e il palpamento.

La percussione del cuore possiamo farla in modo mediato ed in modo immediato. Colla percussione noi conosciamo l'ottusità del cuore, ossia la parte di esso che si trova immediatamente al di dietro della parete toracica. Notate però che il cuore non è in tutta la sua estensione scoperto dietro del petto.



Si sa dalla anatomia che i due margini anteriori dei polmoni partendo dalle articolazioni clavico-sternali discendono in modo convergente sino alla 2<sup>a</sup> costola dalla quale camminano uniti infino alla 4<sup>a</sup> covrendo nel loro tragitto le orecchiette e la parte superiore dei ventricoli.

Giunti a questo punto i margini pulmonali divaricano, e mentre il destro scende giù sino a livello della 6<sup>a</sup> cartilagine costale e copre la parte più esterna del ventricolo dritto, il margine del polmone sinistro si dirige prima orizzontalmente verso l'esterno e poi pressochè perpendicolarmente in basso, covrendo quasi interamente il ventricolo sinistro.

Questa incurvatura del margine pulmonale sinistro dà la forma dell'aia cardiaca, e corrisponde alla *incisura cordis*. Ora quella parte del cuore che trovasi allo scoperto ha ricevuto vari nomi. Da alcuni è stata detta ottusità del cuore, da altri suono vuoto del cuore. Per evitare equivoci falsi è chiamata ottusità assoluta del cuore od anche superficiale, perchè trovasi immediatamente dietro il torace. Quella parte poi circostante che non dà perfettamente il suono del pulmone, nè l'ottuso del cuore, ma un suono medio va indicato col nome di ottusità relativa od anche profonda perchè si trova al di sotto del margine del pulmone.

Io ricordo che dapprima attribuiva una grande importanza alla ricerca dell'ottusità relativa o profonda del cuore. E ripeto che le storie raccolte nella Clinica a Genova contenevano nei primi tempi nel modo il più esatto i limiti di questa ottusità.

Di poi sonomi accorto che questa ottusità relativa ha poco valore, che non può limitarsi in modo esatto e con criterii distintivi assoluti. Per queste ragioni io mi astengo dal ricercare la ottusità relativa, tranne il caso in cui si tratti di un individuo affetto da morbo cardiaco.

Per esaminare il cuore possiamo servirci della percussione mediata, immediata e palpante. La percussione mediata, cioè col plessimetro o percuotendo sul dito che fa l'ufficio di plessimetro, merita di esser preferita. E in quanto alla percussione immediata noi possiamo percuotere immediatamente col martello o col dito percussore sul torace per limitare l'aia cardiaca. Oppure, possiamo riconoscere quest'aia, praticando la percussione palpante del Ludwig nel modo che ho già indicato.

La percussione palpante del cuore secondo questo autore ci dovrebbe far vedere la figura di proiezione del cuore.

Tenendo l'ammalato ricurvo, allora il cuore si avvicina alla parete del torace, e percuotendo senza sollevare dopo il dito percussore, faremo la percussione palpante, che è utile soprattutto per riconoscere



la grandezza effettiva od ottusità completa del cuore, che comprende anche l'ottusità relativa.

Esiste poi il metodo del Baas, la fonometria. Il metodo fonometrico è stato già da me descritto. Esso ha poco o niun valore nella semiotica cardiaca.

Per riconoscere la ottusità del cuore noi dobbiamo procedere dall'alto in basso, da destra verso sinistra o viceversa. Procedendo dall'alto in basso troviamo una diminuzione della risonanza a cominciare dal 3° spazio intercostale di sinistra.

Questa diminuzione della risonanza è però notevole solamente al 3° spazio intercostale: e diventa evidente alla 4<sup>a</sup> costola in generale od al 4° spazio intercostale. Ora quasi tutti gli autori di semiotica fanno cominciare da questo punto la ottusità del cuore. Io ho potuto riscontrare che questa pratica non è esatta.

Percuotendo difatti più in basso del 4° spazio intercostale, mi son potuto accorgere che la risonanza diviene ancora più oscura, e che la massima diminuzione della risonanza trovasi soltanto al margine superiore della 5° costola. Ecco perchè io consiglio di ritenere questo punto come il limite superiore della ottusità del cuore. Percuotendo in giù, e d'ordinario alla 6<sup>a</sup> costola, troviamo la ottusità timpanitica dello stomaco. Quando però il fegato è ingrandito, allora la ottusità epatica si confonde con quella del cuore. In questi casi è necessario trovare anzitutto a destra il margine superiore del fegato, ed allora prolungando la linea verso sinistra, vediamo dove finisce la ottusità epatica e comincia quella del cuore, poichè l'ottusità sovrastante a detta linea corrisponde al cuore e l'ottusità inferiore al fegato.

Oltre al limite superiore ed inferiore bisogna conoscere il limite laterale destro e sinistro. Il limite di ottusità a destra trovasi in corrispondenza quasi della linea marginale dello sterno e a sinistra un po' all'interno della linea papillare. Questi limiti variano per condizioni fisiologiche e morbose.

L'ottusità assoluta del cuore può modificarsi per condizioni fisiologiche nel cambiamento di posizione, come ho già detto parlando del battito. Quanto ai movimenti respiratorii poi, essa nelle respirazioni ordinarie non varia. Nelle profonde inspirazioni diminuisce fortemente, alcune volte quasi fino alla scomparsa: d'ordinario la diminuzione è notevole: nelle espirazioni forzate invece l'ottusità del cuore aumenta.

Per condizioni patologiche il cuore può variare grandemente. Alcune volte il cuore sembra avere un aumento apparente. Questo aumento apparente può dipendere dalla adesione del pericardio colla pleura, da infiltrazioni dei margini polmonali, aneurismi aortici, versamenti liquidi nella cavità della pleura ecc. Ora abbiamo dei cri-



terii per distinguere questi aumenti apparenti dall'ottusità del cuore propriamente detta.

I più vevoli sono due: il fatto anzitutto che negli aumenti apparenti dell'ottusità cardiaca non si sposta il battito cardiaco, e poi l'altro che la figura del cuore non viene a cambiare in alcun modo.

L'ingrossamento reale invece dell'aia di ottusità del cuore può essere dato da malattie degli involucri (pericardite ed idropericardio) e da malattie del cuore stesso: ipertrofia e dilatazione del cuore. Bisogna distinguere l'un fatto dall'altro.

Come criterii differenziali dunque terremo presenti:

1° L'aumento dell'ottusità cardiaca nella pericardite e nell'idropericardio ha forma triangolare, dapprima coll'apice tronco in basso, poscia, quando aumenta il versamento liquido, coll'apice in alto e le base in giù.

2° L'ottusità dipendente da liquido nel pericardio si estende anche al di là del battito del cuore.

3° Per cambiamento di posizione nei versamenti pericardici istessi, e cioè quando l'infermo s'incurva col corpo in avanti, si ha notevole aumento dall'ottusità alla base del cuore. Questo fatto si verifica in modo evidente facendo passare l'individuo che si esamina dalla posizione supina nella posizione seduta o verticale.

Per tal maniera diremo trattarsi di ipertrofia dell'organo in esame solo quando l'aumento di ottusità sia a preferenza laterale, e non sorpassi il battito cardiaco.

Se esiste ipertrofia del ventricolo sinistro, troviamo la punta più in basso e l'aumento del diametro longitudinale: se esiste ipertrofia del ventricolo destro il battito è spostato a destra, ed il diametro del cuore è aumentato nel senso trasversale.

Nei casi di ipertrofia totale del cuore, di cuore bovino (cor taurinum) questi fatti si riscontrano insieme.



## LEZIONE XVII.

### ASCOLTAZIONE DEL CUORE — TONI.

L'ascoltazione del cuore ci fa percepire i toni ed i rumori.

I toni rappresentano il fenomeno acustico fisiologico: i rumori un fatto morboso.

La pratica meglio di qualunque distinzione teoretica, astratta ci fa distinguere i toni dei rumori.

Però possiamo già teoricamente differenziare i toni dei rumori, ammettendo che i toni sieno dei rumori brevi, netti, e che i rumori invece sieno toni prolungati. In altri termini la brevità caratterizza i toni, e la lunghezza i rumori. Volendo formarci una idea approssimativa del tono possiamo assomigliarlo alla pronunzia di una sillaba che termini per consonante, come *tic, tac*; mentre che per avere una idea del rumore pronunzieremo delle sillabe terminanti per vocale, come *tiu, tru, tsi, tsu*.

Ho già detto che il carattere distintivo dei toni consiste soprattutto nella brevità, mentre quello dei rumori consiste nella lunghezza.

Perciò un rumore possiamo definirlo soprattutto come un tono prolungato. Notate che io fo parola di toni e rumori secondo il linguaggio comune. Oggidì non è possibile adoperare un linguaggio scientifico e fisico; e ad onta che dei fisici si sieno occupati dei toni e dei rumori del cuore, pure non hanno saputo sostituire denominazioni più esatte a quelle già in uso.

Insisto su ciò, perchè anche quelli che noi chiamiamo toni, in realtà poi non sono altro che rumori. Aggiungete che alcune volte nel cuore esistono dei veri toni musicali, e pure li chiamiamo rumori sol perchè essi non si verificano nello stato fisiologico.

Per non confondersi è utile ricordare la differenza che passa tra il linguaggio corretto della fisica e quello che noi altri medici siamo obbligati di usare.

È bene dunque ricordare che i toni fisiologici del cuore sono in realtà dei rumori, tanto che i francesi li chiamano col nome di *bruits*, nel mentre che alcuni rumori non rare volte sono in realtà dei veri toni.

La pratica è dunque quella che ci ammaestra e che ci fa ritenere per toni tutti quei fenomeni acustici che somigliano perfettamente



al fenomeno fisiologico, e per rumori tutti quei fenomeni che si dipartono dal fatto normale.

Diceva però che la durata caratterizza soprattutto i toni ed i rumori, essendo i primi di breve durata, ed i secondi di una durata maggiore.

Vi sono però dei toni i quali hanno un carattere del rumore, come ad es. la poca nettezza, ma d'altra parte sono brevi. Insomma vi sono dei fenomeni semplici che da un lato somigliano ad un tono, dall'altro ad un rumore.

Or bene questi toni noi li diciamo indeterminati od impuri. Essi hanno poco valore clinico. Alcune volte sono dei veri rumori, i quali si sentono abbreviati sol perchè il cuore non si contrae energicamente. Difatti se il medico in questi casi consiglia all'ammalato di fare uno sforzo muscolare un po' esagerato, di camminare frettolosamente, ad esempio, non è difficile che il tono impuro diventi un vero rumore. Tranne però in questi casi in cui il tono indeterminato od impuro vien sostituito da un vero rumore, noi non possiamo accordare a questi toni un significato determinato.

Per esaminare i rumori cardiaci non v'ha dubbio che sia da prescegliersi la posizione orizzontale, quantunque sia da alcuni raccomandata la posizione verticale. Forse ciò dipende dal fatto che questi autori parlano di rumori avvertiti meglio nella stazione verticale, solo perchè hanno praticato l'esame dopo che l'infermo ha camminato. In questo caso è naturale che l'aumentata attività del cuore abbia favorita l'ascoltazione del rumore cardiaco, indipendentemente dalla posizione.

In qual modo dobbiamo praticare l'ascoltazione del cuore? L'ascoltazione del pulmone, come ho già detto, possiamo farla come a noi piace, ossia in modo immediato o mediato. Siccome però i toni cardiaci hanno uno spazio di origine limitata, e la genesi di un tono è vicina a quella di un altro tono, così non è possibile praticare l'ascoltazione immediata, con la quale l'attenzione del clinico è portata su di un'aia relativamente grande.

Da ciò la difficoltà di limitare l'origine di un tono e quindi la possibilità di un errore.

I toni del cuore in generale sono al numero di due. Il primo tono più oscuro, più prolungato, più basso, il secondo tono più chiaro, più squillante, più valvolare.

Il primo tono dunque si avvicina più ai rumori, ed ho sempre veduto l'enorme tendenza dei giovani medici a trovare un rumore nel primo tono.

Questi toni si avvertono nella regione toracica specialmente sinistra anteriormente, posteriormente si sentono a preferenza nella regione interscapolare. Alcune volte i toni hanno una forza maggiore,



ed allora essi si sentono in tutta la superficie del torace, ed anche sull'addome. Però vi sono dei punti in cui i toni cardiaci si sentono con una intensità maggiore, e questi punti corrispondono ai focolai cardiaci.

Dicesi focolaio di ascoltazione quel punto del torace sul quale si avverte il tono colla maggiore intensità. Per intendere bene la sede dei focolai cardiaci, io indicherò prima la produzione dei toni cardiaci, ed il loro numero.

Pochi argomenti in fisiologia hanno sollevato tante dispute come la spiegazione dei toni cardiaci. Alcune spiegazioni sono completamente abbandonate; altre hanno ancora dei fautori; e ve ne sono altre infine che sono accettate dalla maggioranza dei fisiologi. Io non accennerò le teorie non più ritenute oggidì circa questo argomento.

Il Magendie, per esempio, diceva dipendere il primo tono dall'urto del cuore contro la parete toracica, nel mentre che ora è risaputo che il cuore colla sua contrazione può darci il primo tono anche fuori del petto.

Quindi questa spiegazione ora è abbandonata. Noi avvertiamo due toni, non perchè i toni in realtà sieno due, ma perchè alcuni toni sono talmente sincroni, che noi li avvertiamo come un solo. Poniamo cinque corde che vibrino all'unisono e che vibrino nell'istesso tempo, noi avvertiamo un solo suono quantunque sieno cinque le corde vibranti. Lo stesso succede pel cuore, ove abbiamo due toni mentre in realtà se ne formano sei. Il primo tono infatti è composto da quattro toni, ed il secondo da due toni. I fattori del primo tono infatti sono:

1.° il distendersi della valvola venosa destra, od atrioventricolare destra. 2.° il distendimento della valvola venosa sinistra o mitralica. 3.° il distendimento dell'aorta. 4.° il distendimento dell'arteria polmonale.

Esistono dunque quattro toni i quali fondendosi insieme ci danno la sensazione di un solo tono. Che si produca un tono in primo tempo alla base del cuore è indubitato, sapendosi dalla clinica che alcune volte manca il tono sistolico alla punta ed esiste invece alla base del cuore. Questo tono sistolico sui grossi vasi è dovuto senza dubbio al distendimento delle pareti arteriose.

La produzione però del tono sistolico alla punta è dovuta al distendimento delle valvole venose non solo, ma anche al rumore muscolare. Io so tutte le difficoltà che ha incontrato presso i fisiologi l'ammissione di questo tono muscolare. Ma facendomi guidare dalla clinica io debbo ammettere che non solo il distendimento delle valvole venose, ma anche il rumore prodotto dalla contrazione ventricolare o muscolare, sia la causa del primo tono.



Difatti esistono delle condizioni morbose del cuore, nelle quali le valvole sono impossibilitate a dispiegarsi ed in cui ciò non ostante il primo tono si avverte. Ora in queste condizioni non si può assolutamente negare l'influenza della contrazione muscolare alla genesi del primo tono della punta del cuore.

Oltre a ciò esistono alcune ricerche sperimentali che tendono ad ammettere che impedendo la vibrazione delle valvole venose, il primo tono sussiste. Infatti in animali nei quali per copiose emorragie si impedisce il tono valvolare si verifica ciononostante il tono muscolare. Ma in clinica, che che ne pensino i fisiologi, faremo bene ad ammettere il tono muscolare. Noi ci spieghiamo con esso il carattere del primo tono, meno chiaro, meno netto e più lungo del secondo tono.

Il secondo tono, a differenza del primo, si produce esclusivamente alla base dell'organo, ed è dovuto alla distensione delle valvole semilunari aortiche e polmonari durante la diastole dei ventricoli. Si sente per diffusione alla punta, ove perciò manca quando non si produca alla base.

I focolai di ascoltazione del cuore non corrispondono sempre alla sede effettiva delle parti. Vale a dire, ad es. che non è in corrispondenza della posizione effettiva delle valvole aortiche, che noi ascoltiamo i toni prodotti dalle valvole stesse, od in corrispondenza della sede effettiva della mitrale che noi sentiamo i toni od i rumori prodotti da questa valvola.

Vi è uno spazio compreso dal 2.<sup>o</sup> spazio intercostale alla 5.<sup>a</sup> cartilagine di destra, ove trovansi sovrapposti gli uni agli altri gli apparecchi valvolari del cuore. Sono soltanto i toni e i rumori del cuore destro che noi possiamo sentire al punto d'origine. I focolai d'ascoltazione sono i seguenti:

1.<sup>o</sup> Il focolaio d'ascoltazione della mitrale e dell'orificio corrispondente si trova al punto ove batte il cuore, al quinto spazio cioè, tra la linea papillare e la parasternale.

Se la punta del cuore si sposta, se si sposta il battito, si sposta nello stesso punto il focolaio della mitrale. La mitrale ha due focolai: l'uno più noto che corrisponde alla sede del battito, l'altro men noto che corrisponde alla 3.<sup>a</sup> costola, e dista per uno a tre centimetri dalla linea sternale.

2.<sup>o</sup> Il focolaio di ascoltazione dell'aorta si trova nel 2.<sup>o</sup> spazio intercostale di destra, in vicinanza dello sterno. Nella sede anatomica invece i rumori dell'aorta sono confusi con quelli di altre valvole, e specie della polmonale. In questo punto da noi indicato al contrario l'aorta trovasi più prossima alla parete toracica, e quindi possono trasmettersi più precisamente i toni ed i rumori per mezzo dell'onda sanguigna.



3.° Il focolaio di ascoltazione dell'arteria polmonale si trova nel secondo spazio intercostale di sinistra in vicinanza del margine sternale. In questo punto stesso corrispondono le valvole sigmoidi dell'arteria polmonale.

4.° Il focolaio di ascoltazione della tricuspidale si trova verso l'estremità sternale della quinta costola di destra, ed anche sulla cartilagine. I toni del cuore possono essere indeboliti, rinforzati, o come dicesi ancora, accentuati. L'accentuazione la troviamo anche in condizioni fisiologiche, quando si vada soggetti ad un eccitamento psichico, od anche in seguito alla corsa, ed agli sforzi muscolari in generale. È soprattutto negli individui che hanno un torace a pareti sottili, con muscoli poco sviluppati, che troviamo i toni accentuati a preferenza.

Merita una speciale menzione anzitutto l'accentuazione del 2° tono sulla polmonale. Questa accentuazione può dipendere da varie ragioni, estrinseche ed intrinseche al cuore. Tra le prime abbiamo l'infiltrazione del lembo polmonale che copre l'orifizio dell'arteria polmonale, la retrazione del polmone soprastante, od una caverna dello stesso. Tra le seconde invece, che sono anche le più importanti, abbiamo la ipertrofia del ventricolo destro, che segue d'ordinario ai vizii della mitrale.

Questa accentuazione anzi la troviamo in queste affezioni cardiache anche prima che si sia manifestata l'ipertrofia del ventricolo dritto, sol che sia aumentata la pressione del sangue nei vasi polmonali. Quando poi l'ipertrofia si è stabilita, l'accentuazione diviene persistente.

Negli ultimi periodi della malattia l'ipertrofia viene sostituita da dilatazione passiva della cavità del cuore, per sfiancamento delle pareti cardiache, allora cessa l'accentuazione del secondo tono sul focolaio della polmonale, e si nota invece il suo indebolimento — Questo fenomeno dunque ha grande valore diagnostico e pronostico.

Il 2° tono accentuato possiamo trovarlo sull'aorta. Notate che i due toni sui grossi vasi sono simili: un po' più accentuati sono i toni all'aorta. Sicchè quando troviamo una accentuazione del 2° tono sulla polmonale, dobbiamo ritenerlo come un fatto morboso. La causa dell'accentuazione del 2° tono sull'aorta è l'ipertrofia del ventricolo sinistro.

L'indebolimento dei toni cardiaci si riscontra in affezioni del cuore non solo, ma in affezioni generali ancora. Nelle gravi adinamie possiamo trovare la scomparsa financo d'un tono. Il Traube ha dimostrato che il primo tono sulla punta può mancare anche nella insufficienza delle valvole semilunari aortiche — Questo fatto si riscontra perchè in questo vizio del cuore, rigurgitando del sangue dell'aorta nel ventricolo sinistro, la valvola mitralica trovasi distesa



e chiusa durante la diastole e non può quindi vibrare nella sistole consecutiva come pel consueto.

Quanto alle malattie del cuore e degli involucri, i versamenti di siero nel sacco pericardico indeboliscono il tono sistolico alla punta.

Nella degenerazione del miocardio è debole e può perfino mancare il primo tono sulla punta — Così in questi casi può anche indebolirsi fino alla scomparsa completa, il primo tono aortico. Nei vizii mitralici i toni dell'aorta sono indeboliti di molto. Simigliantemente nei vizii del cuore destro a grado inoltrato manca la forza dei toni sul focolaio della polmonale.

I toni alcune volte si trovano raddoppiati, e si ha allora la così detta partizione dei toni. Alcuni han fatto distinzione tra tono partito e tono raddoppiato. A me pare che non sieno da ammettersi queste distinzioni, che in pratica non menano a nessun risultamento preciso.

Il Concato non ammette la partizione, ma invece il raddoppiamento e lo sdoppiamento dei toni, dicendo che ogni qualvolta si divide un suono qualunque in due, non abbiamo partizione ma due suoni distinti.

Questa osservazione del Concato avrebbe valore, se noi in medicina potessimo adoperare sempre un linguaggio scientifico preciso, ma invece dobbiamo contentarci di un linguaggio preferito dalla moltitudine. Ascoltando parecchi individui, possiamo accorgerci che alcune volte è partito il primo tono, altre volte il secondo tono.

Ci accorgiamo altresì che questa partizione alcune volte è fisiologica, altre volte è morbosa. A misura che l'orecchio si esercita, si distinguono le partizioni fisiologiche dei toni. Un orecchio esperto può arrivare a distinguere quasi sempre la partizione dei toni, cioè fino a distinguere quella parte del primo tono che spetta al ventricolo sinistro da quella che spetta al ventricolo destro. Come faremo a distinguere se la partizione di un tono è fisiologica o no?

Abbiamo al riguardo varii criterii. In primo luogo la partizione fisiologica dei toni si trova in rapporto coi fenomeni respiratorii, mentre la partizione morbosa dei toni è indipendente dai movimenti respiratorii, o vi si collega in proporzioni minori.

In secondo luogo si tien conto del rapporto tra la partizione dei toni e la posizione dell'individuo.

Infatti se la partizione è fisiologica, essa scompare nella posizione eretta dell'individuo o quando esegue sforzi muscolari. Inoltre la partizione fisiologica dei toni è isolata, mentre la partizione morbosa si accompagna ad altri fenomeni che indicano la condizione morbosa del cuore. Gli individui nervosi, sofferenti di cardiopalmo, ci presentano la partizione di toni. Oltre a questa condizione, alcune volte la partizione dei toni per fatto morboso sostituisce un rumore. Quindi



la partizione del tono diastolico alla base del cuore parecchie volte indica insufficienza delle valvole aortiche o polmonali, e spesso si ha occasione di vedere scomparire la partizione del tono e sostituirsi a questa un rumore, dopo che si è fatto fare del moto dell'ammalato. Si ha l'idea allora che il tono partito corrisponda ad un rumore che si sia sdoppiato in due tempi.

La partizione morbosa diastolica alla punta del cuore può significare stenosi dell'orificio mitralico. Orbene, nella stenosi mitralica alcune volte noi troviamo la partizione del 2° tono alla punta, ma facendo camminare l'infermo non è difficile vederla sostituita da marcato rumore.

Come facciamo però ad accorgerci se si tratta di primo o secondo tono partito? Io non consiglio, come alcuni, di esaminare il polso della radiale nel mentre si ascolta il cuore. Il polso della radiale non è sincrono alle sistole del cuore. Perciò ci serviremo del polso della carotide. Ma v'è un altro criterio ancora.

Il battito si trova all'inizio della sistole. Quindi un tono partito che si trova nel tempo stesso del battito cardiaco, lo diremo sistolico.

Il medico nello stesso tempo che avverte il fenomeno acustico ha l'orecchio scosso, e quindi può da questa scossa accorgersi se si tratta di primo o di secondo tempo.

Un'altro criterio finalmente è riposto nel por mente al tempo maggiore o minore che passa fra un tono e quello che segue. La pausa maggiore ha luogo fra il 2° ed il 1° tono.



## LEZIONE XVIII.

### ASCOLTAZIONE DEL CUORE — RUMORI.

Nella regione del cuore oltre dei toni possiamo ascoltare dei rumori. Ho già indicato che non bisogna prendere le parole tono e rumore nel senso fisico. Il rumore vero è considerato dai fisici come un urto unico, ad es. quello che fa l'aria che urta contro la membrana del timpano quando è scossa dallo sparo del cannone; a differenza del tono il quale si ritiene come costituito da oscillazioni uguali, e simili a quelle di un pendolo.

Ora nei rumori del cuore non si tratta realmente di un urto, di un'impressione unica disagiata, ma si tratta invece di una serie di rumori gli uni vicini agli altri, e che noi ascoltiamo nello stesso tempo. Questi rumori sono causati da un movimento vorticoso che si stabilisce nel sangue entro il cuore ed i vasi. Questa è la dottrina adottata oggidì in sostituzione della vecchia, ora abbandonata da tutti, e che consisteva nella teoria dello sfregamento.

Talchè noi abbiamo di rincontro due dottrine, quella del movimento oscillatorio e quella dello sfregamento.

Colla dottrina dello sfregamento si facevano dipendere i rumori dall'urto che il sangue esercita contro la parete interna del cuore o le pareti interne dei vasi, divenute ruvide e disuguali in seguito ad alterazioni patologiche di queste sedi.

Quindi si diceva che essendo, per esempio, aspre e disuguali le lacinie delle valvole semilunari aortiche, per necessità doveva prodursi un rumore sul focolaio dell'aorta.

La dottrina dello sfregamento ha dominato fin oggi come un'assioma. Però i fisici, e soprattutto poi i medici, iniziarono dei novelli studi sulla genesi dei rumori cardiaci, e questi riuscirono ad abbattere la vecchia dottrina dello sfregamento.

Incominciarono a notare che dividendo i liquidi in due categorie, in liquidi cioè che bagnano un corpo solido e liquidi che non lo bagnano, se il liquido bagna le pareti del corpo non può per sfregamento causare un rumore.

In questo caso essi sperimentarono che in una colonna liquida in moto, la parte che bagna la parete del vase non si muove affatto; e che le molecole liquide man mano che si trovano più al centro della colonna liquida sono sempre più mobili.



Noi dunque possiamo raffigurarci il movimento dei liquidi in un tubo come una serie di cilindri. Il cilindro o strato esterno è il meno mobile di tutti, e la maggiore mobilità sta al centro della colonna liquida.

Ebbene, con questa osservazione si dimostra chiaramente che il sangue non può produrre dei rumori di sfregamento. Il sangue bagna le pareti vasali e quindi costituisce, nello strato che tocca immediatamente le pareti stesse, una superficie immobile.

A queste ragioni di un ordine puramente fisico, si aggiunsero i fatti del reperto anatomico, il quale molte volte dimostra che colle più significanti scabrezze dell'interna parete del cuore e dei vasi può non congiungersi alcun fenomeno acustico anormale, e viceversa questo può trovarsi in casi in cui le pareti medesime sono integre.

La dottrina poggiata su base scientifica è quella delle oscillazioni. Il sangue produce in diversi casi dei movimenti oscillatori, e quindi provoca un rumore.

Questo movimento oscillatorio può avere origine in due modi, perchè esiste una grande velocità del liquido, circolante nei vasi, o perchè questi presentino disuguaglianza nel loro calibro. Ed in fatti ogni qualvolta in un tubo si muove del liquido con grande velocità si hanno dei movimenti vorticosi, visibili all'occhio nudo se si fa ricorso a qualche arteficio dallo sperimentatore. Ora questo può succedere benissimo nell'organismo umano, ed in realtà succede. Inoltre alla genesi di siffatti rumori le pareti vasali non hanno parte essenziale, e la loro origine è riposta nelle oscillazioni delle particelle fluide del liquido medesimo, che secondariamente si comunicano alle pareti vasali.

È da notare inoltre che la pressione del liquido in movimento, influisce poco sulla formazione di questi vortici, poichè essi si formano indifferentemente, anche quando la pressione è diventata negativa, come sarebbe quando si aspira attraverso un tubo di vetro.

Oltre alla velocità del liquido come causa dei movimenti oscillatorii del sangue nei vasi, ho detto doversi tener conto del passaggio di un liquido da un punto più ristretto ad uno più ampio.

Quando difatti in un tubo esiste una stenosi, noi vediamo al passaggio di un liquido pel tubo stesso, prodursi dei movimenti vorticosi immediatamente al di là del punto stenosato. Per constatare questo fatto con un mezzo sperimentale, possiamo servirci di un tubo trasparente di cristallo, e porre nel liquido delle particelle sottili e colorate. In questo modo noi possiamo convincerci coi propri occhi del movimento vorticoso che si produce al di là del punto ristretto del tubo.

Or bene queste due sorgenti del rumore, la grande velocità cioè ed il restringimento del tubo pel quale passa il liquido, si verificano nel corpo umano; e sono esse le cause dei rumori.



Alcuni anni addietro io attribuiva grande importanza al raggio di pressione, allo zampillo forzato. Oggi, anche senza invocare l'aiuto di questo fenomeno fisico, ci spieghiamo benissimo i rumori cardiaci. Il rumore che ascoltiamo nella regione del cuore può essere endocardiale, quando si produce nel cuore, ed esocardiale, od anche esocardiaco, se vien prodotto fuori la cavità del cuore. Terrò parola prima dei rumori endocardiali.

Il carattere più importante dei rumori è la sede, poi il tempo, il timbro, la intensità. Ecco i caratteri che noi dobbiamo studiare.

*Sede dei rumori cardiaci.* — I rumori cardiaci hanno una sede determinata ed è la stessa che corrisponde ai focolai di ascoltazione del cuore.

I rumori della mitrale perciò li sentiamo alla punta del cuore, i rumori della polmonale al 2.<sup>o</sup> spazio intercostale di sinistra in vicinanza dello sterno, i rumori dell'aorta al 2.<sup>o</sup> spazio intercostale di destra ed in vicinanza ancora dello sterno, ed i rumori della tricuspide alla base dello sterno od in prossimità della 5.<sup>a</sup> cartilagine di destra, nella sua inserzione sternale.

Alcune volte è anche possibile sentire un rumore più intenso nella parte posteriore del corpo; e ciò per condizioni fisiche speciali. Questo fatto fortunatamente si avvera di rado e può dar luogo ad errori. I rumori hanno tendenza a diffondersi nella direzione della corrente sanguigna, e quindi è che i rumori da stenosi noi li troviamo innanzi dell'ostacolo, mentre i rumori dell'insufficienza valvolare si trovano indietro dell'ostacolo.

Il rumore infatti prodotto dall'insufficienza delle valvole semilunari aortiche si sente bene in corrispondenza del battito cardiaco, e ciò a causa del rigurgito del sangue dell'aorta nel ventricolo sinistro: invece il rumore prodotto dalla stenosi aortica si sente benissimo lungo il cammino dell'aorta.

Ebbene i rumori che si producono in un orificio si possono diffondere anche nella regione precordiale, nella regione anteriore del torace, e più raramente nella parte posteriore del medesimo. Io confesso di aver commesso una volta uno sbaglio, ammettendo un aneurisma aortico, perchè alla parte posteriore del torace sentivo un rumore intenso.

Dopo però riesaminando la inferma insieme ad un distinto Clinico di Bologna ho potuto riconoscere lo sbaglio.

Come regola generale dunque il rumore si diffonde più facilmente a seconda della corrente del sangue.

Quanto al tempo i rumori si dividono in sistolici e diastolici. Lo Gendrin ha diviso i rumori in presistolici, sistolici, perisistolici, diastolici, e peridiastolici. A noi basta il dividere i rumori nelle due categorie anzidette, ed ho già indicato come si conosce se un fenomeno acustico sia sistolico o diastolico.



I rumori sistolici alla punta significano insufficienza, alla base stenosi: i rumori diastolici alla punta significano stenosi, alla base insufficienza.

Tra i rumori notati dallo Gendrin io accennerò i rumori presistolici, detti così perchè si avvertono immediatamente prima della sistole. Questi rumori presistolici non li troviamo alla base del cuore e sul focolaio di ascoltazione delle arterie. Essi si trovano nella stenosi mitralica soprattutto, e si notano con maggiore intensità al principio ed alla fine della diastole ventricolare.

Si avverte più intensamente il rumore nel principio, perchè il ventricolo sinistro è vuoto, e quindi il sangue può passare con maggiore facilità in esso durante la sistole dei seni e causare il rumore. Verso la fine della contrazione poi il rumore si avverte anche meglio perchè si contrae l'orecchietta sinistra ancora, e prima del ventricolo corrispondente.

Oltre del tempo noi dobbiamo conoscere il carattere od il timbro dei rumori.

In quanto al timbro questi rumori possono essere dolci e rassomigliare ad un soffio: altre volte sono aspri. Ebbene questi rumori sono stati paragonati ora all'alito, ora al rumore di lima, ora al rumore di raspa, di sega, ecc., senza esaurire con ciò tutte le varietà del timbro dei rumori. In generale possiamo dire che noi non troviamo un rapporto tra l'asprezza del rumore e la gravità delle lesioni anatomiche. Ciò ha una sola eccezione nei casi di stenosi degli ostii.

Quanto alla intensità questi rumori sono più intensi in vicinanza del focolaio di ascoltazione. A partire da questo punto l'intensità del rumore diminuisce. Ora noi possiamo distinguere con questo mezzo anche se in certi casi si tratti di un solo rumore o di più rumori.

Poniamo il caso frequentissimo di un individuo che abbia rumore sistolico all'aorta ed alla punta del cuore. Siccome questi rumori si verificano nello stesso tempo, possiamo confonderli in uno e non riconoscere la duplicità della lesione.

Per accorgerci della doppia origine del rumore, in questi casi, noi possiamo badare al timbro, ossia al carattere del rumore, e vedere se nel timbro vi è o no una varietà. Inoltre se troviamo una zona intermedia nella quale il rumore s'indebolisce, per poi rinforzarsi nel focolaio inferiore, possiamo dire con certezza che si tratta di due rumori; mentre che se il rumore si indebolisce da un focolaio all'altro, anche che si avverta distintamente in quest'ultimo, è sempre indizio dell'esistenza di un sol rumore. E ritenendo lo stesso esempio su esposto del cuore e dell'aorta, anche che non vi sia differenza di timbro, basta quell'aria in cui il ru-



more si sente meno bene, per farci ritenere con certezza l'esistenza di due rumori.

In quanto al timbro alcune volte i rumori rivestono un carattere musicale. Questi rumori musicali sono stati descritti, soprattutto negli ultimi tempi da varii autori, e non è difficile il riscontrarli. Io a Genova ho avuto occasione di riscontrarli in tutti gli anni e quest'anno in Napoli ho potuto mostrarne un bellissimo esempio ai giovani, che frequentano la Clinica Propedeutica. I rumori musicali alcune volte rassomigliano ad un fischio, tale altre ad un gemito, od al tubare dei colombi.

Essi si avvertono soprattutto per la stenosi dell'aorta e per la insufficienza delle valvole corrispondenti. Il Verardini di Bologna ha stampato in questi ultimi tempi un lavoro sui rumori musicali del cuore, ch'egli riferisce a disposizioni particolari, come filamenti atti a vibrare, sulla superficie interna del cuore. Però la sezione di un cadavere, appartenente ad individuo morto nella mia Clinica con vizio di cuore ed intenso rumore musicale, non fece scoprire alcun filamento, che fosse atto a vibrare come corda nell'interno del cuore.

In generale troviamo un giusto rapporto tra i rumori musicali e la gravità della lesione, poichè i rumori musicali tanto più sono tipici per quanto più la lesione è grave.

Tutti i rumori dell'endocardio si distinguono in rumori organici ed anorganici. Gli organici sono causati da un vizio valvolare evidente e si possono verificare nel cuore sinistro e nel cuore destro indifferentemente.

Se esiste restringimento ossia stenosi dell'aorta, noi troveremo un rumore sistolico e questo rumore sistolico è prodotto da ciò che il sangue che passa dal ventricolo sinistro attraverso un lume ristretto per poi pervenire in uno spazio più largo, quale è il vase arterioso suddetto, subisce dei movimenti vorticosi e questi sono causa del rumore.

Nella insufficienza aortica poi il rumore ha una spiegazione evidente. Durante la diastole del ventricolo sinistro il sangue rigurgita dall'aorta nel ventricolo sottostante, e qui si produce un movimento vorticoso. Oltre a questa ragione del movimento vorticoso del sangue, ve n'è un'altra dipendente dall'urto che hanno le due correnti del sangue che provengono l'una dal seno sinistro, l'altro dall'aorta, durante la diastole del ventricolo sinistro.

Nella stenosi mitralica troviamo un rumore diastolico, poichè è durante la diastole che il sangue passa attraverso l'orifizio atrio-ventricolare ristretto nel ventricolo sottoposto.

In questo vizio del cuore si può avere anche rumore presistolico, dovuto alla sistole o contrazione delle orecchiette che obbliga il sangue a passare con maggiore velocità nel ventricolo.



Quanto alla genesi del rumore prodotto dalla stenosi mitralica essa sta tutta riposta nella restrizione dell'ostio atrioventricolare sinistro, e nel passaggio che fa il sangue dal punto ristretto in un punto più ampio.

Nella insufficienza della mitrale, la genesi del rumore si riscontra nel refluire che fa il sangue dal ventricolo sinistro nell'orecchietta corrispondente. Oltre a ciò il rumore trovasi facilitato dall'urto del sangue che rifluisce dal ventricolo con la colonna sanguigna che scende dalle vene polmonali.

Ricordandoci degli studii del Naunyn e del Balfour intenderemo anche facilmente perchè i rumori della mitrale, si ascoltino talvolta con più precisione che non alla punta del cuore, in prossimità della base, e più propriamente all'estremità sternale della 3<sup>a</sup> cartilagine costale di sinistra, a tre centimetri di distanza dallo sterno. Questo fatto dipende dalla vicinanza in quel punto dell'orecchietta sinistra, o meglio dell'appendice auricolare corrispondente, nel qual luogo il sangue rigurgita e trasporta con sé il rumore.

I rumori anorganici sono stati divisi in rumori vascolari, anemici, nervosi e così via, a seconda della loro causa. I rumori detti anorganici alcune volte dipendono da lesione del miocardio, e quindi nel vero senso della parola non si potrebbero chiamar tali. Però siccome la lesione è poco notevole ed ha bisogno soprattutto dell'aiuto del microscopio, così diconsi indistintamente anorganici i rumori da alterazione del miocardio.

Questi rumori anorganici si producono nelle gravi febbri, stante le facili alterazioni che l'alta temperatura apporta alla nutrizione del miocardio.

Oltre a questa causa dei rumori anorganici, citerò l'altra più antica e più conosciuta dell'anemia. I rumori anorganici del cuore in individui anemici con tutta facilità sono causati da degenerazione del miocardio, e, non come è stato ritenuto fin'oggi, da alterazione del sangue. In ammalati infatti con simili rumori anemici, migliorando le condizioni del sangue, si veggono sussistere i suddetti rumori.

Un altro rumore anorganico è anche il rumore nervoso, poichè questo, che si verifica per semplici influenze morali e nervose, può d'un tratto migliorare e finanche scomparire. Questo rumore nervoso ritenuto rarissimo mi è riuscito rinvenirlo molte volte, ed anzi quei rumori che si attribuiscono non ad un vizio valvolare, ma a semplici asprezze, a parer mio non sono altro d'ordinario che semplici rumori nervosi.

Nella corea poi alcune volte troviamo in modo marcatissimo questi rumori, che spariscono al cessare dell'affezione coreica. Nella corea possono esistere dei rumori organici, ma spesso volte esistono dei rumori anorganici.



I rumori anorganici dipendono da una insufficienza della mitrale. Quindi questi rumori sono sistolici, si sentono sui focolai della punta, e meglio quando l'individuo sta orizzontale. Essi si accompagnano spesso con un aumento del diametro trasverso del cuore.

Ponfick, Friedreich ed altri hanno dimostrato che nell'anemia esiste degenerazione del miocardio, e questa è causa del rumore notato. Perl e Weiss hanno dimostrato, che i ripetuti salassi producono degenerazione adiposa del miocardio. Questo rapporto fra emorragie e cuore degenerato ha avuto per oppositori Bizzozero e Sanguirico: pure serve benissimo a spiegare il soffio degli anemici. Non è possibile distinguere i rumori organici dagli inorganici, poichè non esiste alcun segno differenziale tra essi. Ed infatti non si può aver segno differenziale, poichè la causa di questi rumori è la stessa. Esistono però dei criterii coi quali fino ad un certo punto può farsi la diagnosi differenziale.

Questi criterii sono:

1° Nei rumori inorganici d'ordinario mancano le alterazioni del cuore esistenti negli organici (aumento dell'ottusità del cuore, accentuazione del 2° tono sulla polmonale, etc.), nonchè i disturbi funzionali, dell'edema, cianosi e via.

2° I rumori anorganici hanno costantemente il carattere di soffio.

3° Si avverano solo durante la sistole.

4° Sono più frequenti sulla mitrale, e poi sulla polmonale, e sulla tricuspide; e si sentono facilmente su tutti i focolai.

5° I rumori inorganici sono senza confronto più intensi nella posizione orizzontale.

6° Con questi rumori vanno associati anche i fenomeni fisici del pallore della cute e delle mucose apparenti, dei rumori vasali al collo e via.

I rumori poi possono essere esocardiaci, ed extra-pericardici. I rumori del pericardio hanno in generale un senso di asprezza: somigliano ad un forte strofinio, od al rumore prodotto dal cuoio nuovo piegato. I rumori del pericardio si accrescono colla pressione, hanno una sede circoscritta, non corrispondono ai focolari di ascoltazione del cuore, si sentono a preferenza nella inspirazione.

Per distinguere un rumore del pericardio da un rumore dell'endocardio, dobbiamo tener conto della sede del rumore, del timbro e della posizione dell'infermo. I rumori del pericardio sono dovuti anzitutto a pericardite, e si sentono soprattutto nel primo tempo dell'affezione. Poi scompaiono in un secondo tempo della malattia, quando cessa l'alterazione della superficie della sierosa, oppure quando il liquido essudato si versa in qualche quantità nel pericardio. Oltre a queste condizioni ho trovato rumore del pericardio,



quando esiste ateromasia delle arterie coronarie. Sono stato il primo a riconoscere che l'alterazione delle pareti delle arterie coronarie per ateromasia, è capace di produrre un rumore pericardiale, dovuto allo strofinio del vaso contro la superficie del pericardio. Dopo di me altri clinici, e qui in Napoli il Cantani, hanno confermata la osservazione.

Anche l'asprezza e la scabrezza delle pareti del pericardio, possono essere causa di rumore pericardiale, come si verifica ad es. nel cholera.

In ultimo bisogna menzionare i rumori estrapericardiaci, che si dividono in cardio-pleurali e cardio-pulmonali.

I rumori cardio-pleurali sono quelli che si producono nella pleura, e dipendono da aderenza delle lamine pericardiache tra loro e col foglietto mediastinico, nonchè dalle scabrosità della superficie della pleura in vicinanza del cuore per pleuro-pericardite. Questi rumori stanno in rapporto coi movimenti del cuore e della respirazione. Suspendendo il movimento respiratorio cessa nello stesso tempo il rumore che coincideva col ritmo respiratorio, e persiste il rumore più frequente, ch'era sincrono co' movimenti del cuore.

Quanto ai rumori cardio-pulmonali, essi hanno luogo ne' polmoni, ma sono in dipendenza dei moti del cuore. È noto che per le contrazioni del cuore si verifica un movimento respiratorio, detto perciò respirazione cardiaca, siccome io stesso ho potuto sperimentare per mezzo del manometro. Questo movimento respiratorio può determinare in condizioni anormali un leggiero soffio, un gorgoglio, ecc.; e ciò si ha facilmente nel catarro dei bronchi circostanti, nelle escavazioni polmonari, ecc. Questi rumori scompaiono facilmente facendo trattenere il respiro.



## LEZIONE XIX.

### SEMEIOTICA DELLE ARTERIE — ISPEZIONE, PALPAMENTO.

Per lo esame delle arterie noi ci serviamo degli stessi mezzi fisici che abbiamo studiato nella semiotica del cuore; e questi sono: l'ispezione, il palpamento, la percussione e l'ascoltazione.

Prima di tutto coll' ispezione noi possiamo alcune volte veder battere le arterie di una parte del corpo, però più frequentemente questo battito visibile si osserva al collo ed alle tempie.

Esso si verifica o in seguito ad impressioni morali, o negli stati febbrili ed anche quando esiste insufficienza aortica. Alcune volte per disturbo puramente nervoso, pulsano le arterie di una regione circoscritta del corpo, e ricordo di aver veduto in Clinica una donna che presentava pulsazione di tutte le arterie del volto, nel mentre che non osservavasi nessuna pulsazione nelle altre parti del corpo. Ricordo ancora, di aver avuto in clinica un giovane a 23 anni, affetto da insufficienza aortica con dilatazione marcatissima di tutte le arterie del corpo. Mi spiegai questo fatto ammettendo in quel giovane fin dai primi tempi della sua vita l'insufficienza aortica. Ed infatti per tale insufficienza, le arterie vanno incontro a grandi differenza di pressione; poichè nella sistole, per l'ipertrofia del ventricolo sinistro e per la quantità abnorme del sangue, è di molto aumentata la pressione delle arterie, nel mentre che alla consecutiva diastole, per la possibilità del loro svuotamento verso il centro e verso la periferia, la pressione si abbassa di molto al di sotto del normale. Ora ammettendo queste forti oscillazioni, in un periodo della vita, in cui è maggiore la cedevolezza delle arterie, è facile spiegare il cresciuto volume di queste.

Inoltre quando si verifica un allungamento dell'aorta ascendente ed un maggiore arcuamento della stessa, possiamo avere una pulsazione marcatissima al giugulo. La pulsazione alla fossa giugulare si ha anche in seguito a dilatazione o ad aneurisma dell'arco dell'aorta.

Più giù al 2° spazio intercostale destro, al margine dello sterno vediamo una pulsazione circoscritta, che perviene dall'arteria polmonale. In questo caso o si tratta di una sottigliezza maggiore delle pareti toraciche e del margine polmonare, o di un aumentata solidità dei mezzi come p. es. pulmone addensato, tumori ecc. che tra-



smettono meglio l'impulso sottostante, o si tratta d'ipertrofia del ventricolo destro o della presenza di un aneurisma.

Alcune volte si nota una pulsazione all'epigastrio, e questa può riconoscere la sua origine da uno spostamento in giù del cuore, per guisa che le sue pulsazioni comunicandosi al lobo sinistro del fegato si rendan visibili all'epigastrio. Altre volte la *pulsatio epigastrica* dipende dall'aorta addominale ed in quest'ultimo caso aumentano il fenomeno, la vacuità dello stomaco e dell'intestino, il rilassamento delle pareti addominali, la maggiore sporgenza delle vertebre lombari, nonchè una cresciuta attività cardiaca. Altrove ho già accennato come è possibile distinguere se questa pulsazione all'epigastrio, appartenga alle arterie o sia propagazione dei moti cardiaci.

Alcune volte noi vediamo una pulsazione molto sensibile dei capillari e più frequentemente di quelli del volto e del letto dell'unghia. Vediamo allora alternarsi un arrossimento ed un impallidimento marcatissimi, i quali stanno in diretto rapporto con le pulsazioni del cuore. Infatti durante la sistole cardiaca si vedrà p. es. nel letto dell'unghia aumentarsi il rossore, nel mentre che durante la diastole, il bianco si estende maggiormente. Questo fatto appena sensibile nei limiti fisiologici, raggiunge il suo massimo grado nei casi di forte pulsazione cardiaca.

Oltre all'ispezione abbiamo il palpamento, che nella semiotica delle arterie ha la massima importanza, poichè è con esso che noi riconosciamo i diversi caratteri del polso.

S'intende per polso il battito delle arterie e soprattutto della radiale. Ippocrate aveva già conoscenza del polso, ma è soprattutto in Galeno che lo troviamo lungamente e minutamente descritto, per guisa da annoverare 42 specie diverse.

L'esame del polso ha avuto sempre in Clinica una grande importanza; ma nei tempi passati, quando cioè non si conoscevano tutti quei mezzi diagnostici, che oggi la scienza possiede, il valore dello esame del polso veniva oltremodo esagerato; tanto che lo stesso Boheraave, a cui si deve l'onore di aver introdotto il termometro in clinica, servivasi ancora dello studio del polso per riconoscere la febbre. V'hanno però dei casi in cui lo studio del polso è di una importanza grandissima. Bisogna evitare lo scetticismo da cui sono invasi certi medici per la conoscenza dei diversi caratteri del polso mentre d'altra parte non bisogna lasciarsi trasportare al punto da ammettere un polso speciale per ogni singola malattia.

Ho già altrove indicato, come neanche nell'insufficienza aortica si ha un polso patognomonic.

Ond'è che il polso ci rivela alcune condizioni del cuore, della massa sanguigna ed anche delle pareti vasali, ma non è sufficiente da sè solo a farci precisare quale sia la malattia esistente.



L'arteria che generalmente viene preferita nello studio del polso è la radiale, e propriamente il suo tratto in vicinanza del carpo. Per esaminare il polso si pongono i polpastrelli dell'indice e del medio sull'arteria e si appoggia il pollice sulla parte dorsale del carpo. La pressione esercitabile dalle dita, naturalmente, può variare entro limiti lontanissimi; però è meno facile essere indotti in errore quando si esercita una pressione leggera.

L'ammalato, inoltre, dovrà assumere una posizione facile e tale che, per reggersi, non sia costretto a fare sforzo nessuno; come pure si dovranno evitare tutte le allacciature, potendo esse influenzare sulla circolazione ed esser sorgente di grave errore nello esame del polso. Se noi esaminiamo il polso dell'ammalato, appena che ci avviciniamo a lui, pressochè costantemente, lo troveremo frequente ed agitato, per modo che esso ha ricevuto il nome di polso del medico. È utile quindi sentire prima l'anamnesi ed esaminare il polso dopo che l'ammalato si sia perfettamente tranquillizzato, che se fin dal principio il medico abbia esaminato il polso e l'abbia trovato frequente sarà indispensabile ripetere lo esame dopo un certo tempo ed allorquando l'ammalato si sia tranquillizzato per notare la differenza dei due esami ed essere così in grado di poter ancora calcolare l'eccitabilità nervosa dell'individuo.

Prima di tutto nel polso dobbiamo studiare la *frequenza*. La frequenza del polso subisce anche variazioni fisiologiche, a seconda dell'età, del sesso, delle ore del giorno, dell'alimentazione e via dicendo.

Quanto all'età, secondo Volkmann, nel neonato si hanno in media 135 pulsazione; ma col crescere dell'individuo questo numero diminuisce di molto, per guisa che al venticinquesimo anno se ne hanno 70 solamente, più tardi aumenta nuovamente, e raggiunge il numero 79 nell'ottantesimo anno di vita. Oltre all'età troviamo l'influenza del sesso ed in fatti il polso delle donne è più frequente di quello degli uomini.

Un'altra influenza del polso si ha col variare l'altezza del corpo ed in generale la frequenza è maggiore negli individui di bassa statura e ciò sta in relazione con l'influenza del circolo sanguigno e quindi con la rapidità in cui si compie l'intero circolo. Vierordt ha calcolato il rapporto tra il polso e l'altezza dell'individuo ed ha ammesso che ogni centimetro di meno dell'altezza del corpo, la durata di una pulsazione è cresciuta del  $\frac{3}{100}$  a minuto secondo.

Nel corso del giorno il polso subisce delle modificazioni simili a quelle che notammo nello studio della temperatura. In entrambi i casi infatti c'imbattiamo in due massimi ed in due minimi. Alle 6 del mattino il polso è più frequente, e raggiunge il suo massimo alle 11 a. m.: nel resto del giorno decresce nuovamente, ma rag-



giunge un secondo massimo alle 11 di sera. Il polso aumenta la sua frequenza nella corsa ed in seguito a movimenti muscolari.

La posizione dell'individuo ha anche una certa influenza sulla frequenza del polso, ed è costatato il fatto che essa è minore nella posizione orizzontale ed aumenta gradatamente, man mano che l'individuo passa alla stazione verticale. Ciò potrebbe sul principio farsi dipendere da contrazioni muscolari, che l'individuo è costretto esercitare per rimuoversi dalla posizione orizzontale e reggersi in quella verticale. Ma che ciò non sia, vien chiaramente dimostrato dall'aumento della frequenza del polso anche quando l'individuo è portato dalla posizione orizzontale alla verticale, col sussidio di una tavola ed indipendentemente dalla sua volontà. La frequenza del polso, infine, cresce in seguito ad eccitamenti morali come eziandio cresce in seguito ed ingestione di cibo. Bisogna, nello studio del polso, tener presenti queste variazioni fisiologiche della sua frequenza. Noi per numerare i battiti del polso ci serviamo di un orologio a minuti ed a secondi; ma quando il polso è tanto frequente da raggiungere i 140 o 160 battiti, allora sarà utile contarli a cinque a cinque e poi sommare in ultimo il numero totale.

Alcune volte, però, la frequenza del polso è tale che anche ricorrendo a questo espediente, ci riesce impossibile numerare i battiti.

Nelle febbri abbiamo un aumento della frequenza del polso ed anzi questa cresce a misura che la temperatura si eleva. Si è anche calcolato questo rapporto intimo tra temperatura e frequenza del polso e si è detto che per ogni grado di aumento di temperatura corrispondono 8 pulsazioni di più. Però questo rapporto varia moltissimo ed infatti nei tifosi, se volessimo coll'esame del polso solamente riconoscere la febbre, nel maggior numero dei casi saremmo costretti negarla, quantunque la temperatura sia elevata.

La frequenza del polso noi la rinveniamo anche quando esiste un aumento della pressione; quindi un versamento liquido nel cavo toracico o nel cavo addominale sono accompagnati costantemente da un aumento del numero dei battiti. Da che si pratica la toracocentesi, è risaputo il fatto che la frequenza del polso diminuisce in seguito allo scolo del liquido. Anche in seguito ad anemie si verifica frequenza del polso. Notate però che nelle anemie, siccome ha trovato lo Schiff, il polso può essere anche raro. Infatti se l'anemia si verifica in seguito ad emorragie di mediocre intensità il polso è frequente; ma se la perdita di sangue è stata considerevole, il polso diventa raro.

Il polso diventa più frequente nel periodo del collasso. È costantemente provato il fatto che nel collasso la temperatura si abbassa nel mentre che il polso si fa più frequente. Quindi è che la pro-



gnosi diventa più grave, quando si ha diminuzione della temperatura con aumento della frequenza del polso. Però, eccezionalmente, ho osservato la diminuzione della temperatura e del polso associata ad un aggravamento dell'infermo. In questo caso la notevole frequenza del respiro faceva riconoscere la pseudo-crisi.

Si verifica un aumento della frequenza del polso, anche nelle stenocardia, nel morbo di Basedow, nel palpito nervoso. In quest'ultimo credo che l'aumento sia dovuto a paresi dello pneuma-gastrico.

Il polso inoltre può essere più raro, ciò si verifica in seguito ad abnorme eccitazione dello pneuma-gastrico, il quale ha un'azione inibitrice sul cuore. Quindi è che quando per causa qualsiasi, vuoi per emorragia, vuoi per idrocefalo, si esercita una pressione sullo pneumo-gastrico si ha un sensibile rallentamento dei moti cardiaci. Questo fatto è di un'importanza grandissima nella meningite.

Nelle meningiti si hanno ordinariamente due periodi; nel primo si nota ad onta dell'esistenza della febbre un notevolissimo rallentamento del polso, che ha ricevuto anche il nome di polso cefalico. In un secondo periodo, il polso diventa oltremodo celere. Supponiamo il caso di un tumore che comprime lo pneuma-gastrico si avrà ugualmente un rallentamento del polso. Czermak ha notato il fatto che anche in individui sani una pressione esercitata sul collo in modo da comprimere il fascio nerveo vascolare è costantemente seguito da rallentamento dei moti cardiaci. L'individuo presenta ancora senso di oppressione, vertigini, ed altri fenomeni che venivano spiegati colla compressione delle carotidi nel mentre che essi debbono in realtà attribuire alla compressione dello pneumo-gastrico.

Questi fatti sono stati studiati in Italia con moltissimo interesse dal prof. Concato.

Nell'itterizia si ha ancora un rallentamento del polso (45,50) per l'azione deprimente dei sali biliari sul centro nervoso motorio del cuore. Una estrema rarità del polso si verifica, siccome ho più sopra accennato, nelle gravi anemie ed anche quando l'individuo si trova sotto una forte pressione atmosferica.

Oltre alla frequenza, dobbiamo studiare ancora la celerità del polso, la quale sta in rapporto con la contrazione più o meno rapida del cuore, con la quantità di sangue, spinta nell'albero arterioso in ogni sistole, ed anche con l'elasticità delle arterie. Quando la contrazione del ventricolo sinistro è energica, quando la quantità del sangue spinta nell'albero arterioso è molto grande per cui celeramente vien raggiunta la distensione massima delle arterie; quando è possibile un deflusso della corrente sanguigna oltre che verso la periferia anche verso il centro; quando, infine si aggiunge ancora un certo grado di elasticità delle pareti vasali, il polso sarà, senza dubbio,



molto celere. Queste condizioni d'ordinario si verificano tutte nell'insufficienza aortica; ond'è che in quest'affezione il polso è celerissimo. Nella stenosi aortica invece verificandosi condizioni interamente opposte il polso si mostra lento, come pure è lento quando per ateromasia, degenerazione calcarea ecc. vien distrutta completamente la elasticità delle pareti arteriose. Nel saturnismo inoltre troviamo ancora un polso lento.

Inoltre dobbiamo far distinzione del polso molle dal polso duro. Spesso si confonde la forza con la durezza del polso; mentre che la prima dipende dall'energia con cui il sangue viene spinto nelle arterie, e l'altra dipende dalla maggiore o minore resistenza che oppone l'arteria al dito palpante quando si cerca comprimerla. Esempi di polso *duro* sono quelli che si osservano nella pletora, nella corea, nel saturnismo, nell'ateromasia. In quest'ultimo caso abbiamo l'impressione di un cordone rigido ed inflessibile. Bisogna conoscere che nella sistole ventricolare aumenta non solo il diametro trasversale delle arterie, ma si fa più lungo anche il diametro longitudinale: e siccome le arterie sono fissate per gli estremi dovranno necessariamente divenir serpiginose. Ora questo fatto si verifica nell'ateromasia, anzi il vase al palpamento si presenta, siccome ho detto, duro ed inflessibile ed oltre a ciò tortuoso. Il polso *molle* si ha, quando il sangue è scarso e quando le arterie sono cedevoli.

Riguardo alla forza, poi, il polso si distingue in debole e forte; e questo lo troviamo negli individui pletorici e robusti mentre il primo lo si osserva negli individui anemici e deboli. La forza del polso si può anche calcolare, con la ricorrenza palmare che si fa esercitando una pressione sulla radiale, un paio di centimetri al di sopra del carpo. Se questa è stata bastevole si avrà chiusura completa dell'arteria, la quale è seguita, se la forza di contrazione del cuore è limitata, da mancanza completa del polso nel tratto più periferico di quel ramo arterioso. Però quando la sistole cardiaca è energica il sangue può dalla cubitale attraverso l'arcata palmare, penetrare seguendo un decorso ricorrente e opposto al normale, nel tratto periferico della radiale facendo così notare la presenza del polso anche nel tratto arterioso posto più in giù del punto obliterato.

Alcune volte il polso dicesi ritardato, quando cioè la differenza di tempo, che normalmente esiste in un grado poco rilevante, fra il polso del cuore e quello delle arterie, viene ad essere abnormemente accresciuta per qualche causa morbosa. Un polso tardo si ha nell'ateromasia, nella stenosi aortica, e quando esiste un'aneurisma tra il cuore e l'arteria che noi osserviamo.

Il polso quanto al *ritmo* dicesi regolare o irregolare a seconda che i battiti si succedono ad intervalli uguali oppur no. Il polso irregolare si ha nella degenerazione grassa del cuore, nella insuffi-



cienza, nella stenosi della mitrale ed anche in seguito a disturbi nervosi.

Ma possono i battiti del polso succedersi regolarmente e ad ogni tre, quattro ed anche più pulsazioni mancarne una interamente. In questo caso il polso si dirà *intermittente* e può dipendere o da disturbi nervosi o da lesioni del cuore come p. es. la stenosi dell'ostio auricolo-ventricolare sinistro e l'insufficienza della mitrale. Però può darsi il caso che il cuore compia regolarmente le sue contrazioni, ma ad ogni tratto ne compie una così debole che il suo impulso è insufficiente a produrre il polso arterioso. Una varietà del polso in quanto al ritmo è il *polso bigemino* di Traube caratterizzato dal fatto che ad ogni due contrazioni regolari ne manca una; esso si può verificare in diverse condizioni non bene determinate e negli ultimi tempi della vita. Un'altra alterazione del ritmo lo presenta il polso *alternante*, studiato dallo stesso Traube. Esso risulta da una pulsazione energica cui ne segue una debole, coll'avvertenza però che l'intervallo di tempo che passa tra la contrazione debole e la energica è maggiore di quello che intercorre tra la energica e la debole.



## LEZIONE XX.

### ASCOLTAZIONE DELLE ARTERIE — SEMIOTICA DELLE VENE.

Per terminare la semiotica dell'apparecchio circolatorio, dirò poche cose sull'ascoltazione delle arterie e sulla semiotica delle vene.

L'*ascoltazione* delle arterie ha anche una grande importanza, e bisogna farla dando all'ammalato una posizione per cui non si esercita alcuna pressione sulla parte che si esamina.

L'ascoltazione immediata non è possibile nello esame delle arterie, ma essa deve farsi coll'aiuto dello stetoscopio e per di più questo dovrà avere lo imbuto molto stretto. Inoltre bisogna che il medico non faccia molta pressione collo stetoscopio ed anzi alcune volte non deve esercitare pressione di sorta. Ascoltando sui grossi rami arteriosi, come l'arteria carotide, la succlavia, anche allo stato sano dell'individuo, si avvertono dei fenomeni acustici molto marcati. Questi consistono in due tuoni netti che nelle arterie molto vicine al cuore, come la carotide, sono isocroni co' tuoni cardiaci, mentre, siccome ha trovato Landois, esiste un intervallo sempre maggiore a secondo che l'arteria che si esamina è situata più lontana del cuore. È da notare però che in condizioni normali, solo nella carotide e sulla succlavia si avvertono dei fenomeni acustici ben distinti, mentre nelle altre arterie, il clinico ha un sollevamento dello stetoscopio nella diastole, ma non avverte toni, che se si avvertono toni p. es. anche sulla arcata palmare o sulla pedidia trattasi evidentemente di un fatto morboso piuttosto grave. Dei due toni, avvertiti sulla carotide, il *secondo* è trasmesso dall'aorta; e pruova ciò indiscutibilmente il fatto, che, quando il secondo tuono aortico è sostituito da un rumore, manca od è anche sostituito da un rumore il secondo tono carotideo.

Intorno alla genesi del *primo* tono carotideo si sono sollevate molte quistioni. L'opinione generalmente ammessa è che esso si origini nell'arteria indipendentemente dal primo tono aortico, e dipenda dalla distensione delle pareti arteriose spinte dall'ondata sanguigna. Però studi recentissimi tendono a modificare questa dottrina ammettendo che anche il primo tuono carotico sia una propagazione del primo tono aortico. Ascoltando i toni sulle arterie, ho già accennato più sopra che non bisogna esercitare, con lo stetoscopio, molta pres-



sione, poichè potrebbe aversi anche in condizioni fisiologiche la formazione di un rumore. Infatti dove si produce la pressione, ha luogo un restringimento del calibro del vase, mentre poco più innanzi questo riacquista il suo lume normale. Ora è dimostrato in fisica che quando un liquido in movimento in un tubo passa per un punto ristretto del medesimo genera al di là di questo dei movimenti vorticosi. Devesi appunto a questo movimento vorticoso del sangue la genesi del rumore. Se la pressione esercitata dallo stetoscopio è più energica potremo sentire il rumore sostituito da un tono molto debole; che se poi la pressione è più forte ancora si avrà scomparsa di ogni fenomeno acustico, perchè l'arteria è stata completamente otturata, non verificandosi più nel suo interno nessun passaggio di liquido. Infatti nel tratto posto al di là del punto premuto dallo stetoscopio cessa il polso. Questo rumore da pressione che notiamo in condizioni fisiologiche possiamo anche averlo in condizioni morbose, ed allora o lo troveremo esagerato od in modo spontaneo e senza esercitare pressione di sorta. Quando p. es. esiste restringimento dell'arteria troviamo un rumore al di là del punto stenosato; e molto spesso infatti sulla polmonale si ha un rumore, per la pressione che può esercitare il pulmone ingrossato sul vase. Possiamo avere rumori anche per la presenza di aneurisma; alcune volte però l'aneurisma esiste senza verificarsi nessun rumore ed è quando il sacco aneurismatico trovandosi ripieno di grumi, rappresenta un tumore solido ed omogeneo.

Se l'aneurisma ha sede all'aorta iniziale o al suo arco noi troviamo due toni o due tumori, od un tono ed un rumore, che se poi ha sede nell'aorta addominale ascolteremo facilmente o un tono solo o un sol rumore.

Spessissimo troviamo un rumore sulla succlavia; esso dipende alcune volte da condizioni anatomiche, tal'altre da uno stato anemico dell'individuo. Questo rumore lo troviamo ancora più marcato negli individui affetti da tisi polmonale con aderenza dell'apice del pulmone; anzi esso alcune volte è così intenso da rendere difficile l'esame dei rumori respiratori. A questo fatto è stato dato dal Ruhle un valore diagnostico nei casi di aderenza dell'apice del pulmone. Il Ruhle dice che il rumore della succlavia, quando esiste aderenza dell'apice polmonale, è più intenso nell'espiazione mentre in individui sani è più intenso nell'inspirazione. Molte volte, però, mi sono imbattuto in casi in cui questa legge mancava del tutto. Inoltre possiamo avere rumori intensissimi in seguito a lesioni anatomiche del cuore. Nell'ipertrofia del ventricolo sinistro, nell'insufficienza aortica essendo spinta nell'albero arterioso, in ogni sistole cardiaca, una quantità maggiore di sangue e con pressione aumentata, si ha un brusco sollevamento delle pareti delle arterie, come si può agevolmente osservare sul tracciato sfigmografico.



Questo sollevamento abnorme della parete dell'arteria è seguita facilmente dalla produzione di un rumore. In simili casi però d'insufficienza aortica all'ascoltazione dell'arteria crurale avvertiamo due rumori se si esercita una pressione sull'arteria (Duzozier); ed il secondo rumore, generalmente, si fa dipendere dal rigurgito dell'onda sanguigna verso il centro, per l'insufficienza delle valvole semilunari aortiche, e quindi dal rapido ritorno delle pareti arteriose su loro stesse, pel rapido cambiamento di pressione intravasale. Traube ha notato, che ascoltando la medesima arteria crurale, senza esercitare pressione collo stetoscopio, si avvertono due toni. Negl'individui affetti da insufficienza aortica, con ipertrofia del ventricolo sinistro, si hanno fenomeni acustici marcatissimi anche nelle arterie molto lontane dal cuore.

Oltre alle arterie, anche le vene possono presentare dei fenomeni rilevabili coi diversi mezzi fisici. E prima di tutto coll'ispezione esse veggonsi facilmente negl'individui con pannicolo adiposo poco sviluppato, come pure diventano più appariscenti in seguito a sforzi muscolari. Le vene, che hanno in Clinica maggiore importanza, sono le giugulari. Anche le vene sottocutanee addominali, alcune volte, hanno grande importanza nella diagnostica clinica. Accenno qui alla dilatazione delle vene intorno all'ombelico, conosciuta col nome di *caput Medusae*, quando per compressione della vena porta, causata da cirrosi epatica, o da qualsiasi altra condizione, esse servono a stabilire un circolo collaterale.

Inoltre, all'ispezione le vene alcune volte si trovano dilatate e ciò può dipendere oltre che per la occlusione di alcune di esse e quindi per la sovrappienezza di altre, in seguito a circolo collaterale, come sarebbe il caso sopra menzionato del *caput Medusae* nella cirrosi epatica, ma ancora per impedimento al deflusso del sangue verso il centro. E questo ostacolo può dipendere o da vizii valvolari o da malattie polmonali le quali si accompagnano a sovrappienezza del cuore destro e specialmente a diminuzione della pressione negativa nello spazio toracico.

Alcune volte notiamo nelle vene dei movimenti marcatissimi. Bisogna distinguere questi movimenti in due specie: movimento ondulatorio e sotto forma di polso. I movimenti ondulatori sono molto frequenti, e dipendono da varie condizioni. Alcune volte stanno in rapporto coi movimenti della respirazione e quando questi sono difficili diventano più sensibili i movimenti ondulatori nelle vene. Altre volte la vena giugulare turgida presenta un movimento trasmesso dalla carotide sottostante. Altre volte il movimento ondulatorio è dato dall'impulso, che riceve la colonna sanguigna nella giugulare molto turgida per le contrazioni dell'orecchietta e del ventricolo destro.



Il *polso venoso* è anadicroto ; cioè presenta due sollevamenti alla linea ascendente ; e si verifica nell'insufficienza della tricuspidè od anche della mitrale con permanenza del forame di Botallo. Nei casi di insufficienza tricuspideale con polso venoso , questo mostrasi talvolta più facilmente nelle vene epatiche anzichè nelle vene del collo ; poichè queste sono fornite di valvole che ostacolano la corrente sanguigna di rigurgito, mentre, la cava discendente e le vene epatiche non essendo fornite di nessun apparecchio valvolare non possono opporre nessun ostacolo. Il polso venoso si verifica più facilmente a destra ed è più sensibile durante l'espiazione e quando l'ammalato conserva una posizione orizzontale, mentre può interamente scomparire se questi si pone a sedere. Il polso venoso della giugulare si distingue facilmente da semplici movimenti ondulatori autoctoni, o trasmessi, perchè premendo sulla vena, verso il punto mediano, si vede persistere il polso nella porzione centrale della vena.

Oltre a questo polso *centrifugo* e che più spesso si osserva nella giugulare interna ed è causato come abbiain detto, da vizio cardiaco, possiamo, alcune volte, osservare un polso venoso *centripete* e ciò nella direzione normale del sangue. Parlando del polso arterioso, ho accennato al fatto che alcune volte i capillari, specialmente quelli del letto dell'unghia, pulsano. Ora questo polso può diffondersi alle vene sottocutanee del dorso della mano e perfino dell'avambraccio, conservando però una direzione *centripeta* e del tutto opposta a quella che conserva il polso venoso quando è causato da vizio cardiaco. Infatti se, in simili casi, si esercita una pressione sulla vena sottocutanea dell'avambraccio quando il polso è comunicato dai capillari continua a sussistere nei tratti più periferici e scompare nei tratti centrali ; coll'avvertenza però di non comprimere la vena in un punto tale per cui si produrrebbe, per mancanza di circolo collaterale, una stasi. In questo caso mancherebbe anche il polso periferico.

Coll'*ascoltazione* alcune volte sulle vene notiamo la presenza di toni e osserviamo toni, infatti, sul bulbo della giugulare , quando esiste il polso nella stessa regione.

Spesso nella giugulare si avverte un rumore continuo con aumenti intermittenti simile ad un soffio e conosciuto in clinica col nome di *rumor di trottola*, *bruit de diable*. Per lo passato questo rumore si credeva patognomonico di uno stato anemico o clorotico dell'individuo, ma oggi è provato potersi esso verificare anche in individui sani e si fa dipendere dai movimenti verticosi che fa il sangue della giugulare nel bulbo, passando da un punto più stretto, cioè, in un altro relativamente più ampio.

Il rumore di trottola si avverte più marcato a destra che a sinistra poichè a destra il sangue, per la posizione dritta dell'inno-



minata destra, si scarica più rapidamente che a sinistra in cui la innominata è quasi orizzontale. E per la stessa ragione, cioè pel maggiore acceleramento al deflusso del sangue, il rumor di trottola è più sensibile nella stazione verticale e nella inspirazione forzata. Infine questo rumore aumenta se si fa rivolgere alquanto il capo, all'infermo, verso il lato opposto a quello in cui esso si verifica. Così facendo il muscolo omojoideo eserciterà una pressione sulla giugulare e aumentando la differenza del calibro può rinforzare il rumor di trottola, se prima esisteva in modo poco sensibile, o può generarlo del tutto, anche quando nella posizione naturale della testa non si verificava nessun rumore. Questo fatto è stato dimostrato da Leiblinger, eccitando per mezzo dell'elettrico il muscolo omojoideo.



## LEZIONE XXI.

### ESAME DEL SANGUE.

Mi occuperò brevemente della composizione del sangue e del valore semeiotico che hanno le sue anomalie; avendo cura, però, di parlare solo di quelle conoscenze che hanno un valore clinico ben determinato, mentre non farò cenno di quelle che hanno soltanto un'importanza scientifica.

Prima di tutto si esamina il sangue per riconoscere la quantità dei corpuscoli rossi, e giudicare così la sua attività funzionale; essendo l'ematoglobulina, contenuta fondamentalmente nei corpuscoli, quella sostanza che dà al sangue il suo alto valore fisiologico. Per numerare i corpuscoli rossi, possediamo vari mezzi semplicissimi e interamente clinici.

Il metodo di Vierordt consiste nel mescolare una determinata quantità di sangue allungato con mestruo conveniente ad una soluzione di gomma del pari determinata. Poi per mezzo di un tubo capillare si misura un piccolo volume di questo miscuglio e si pone sotto il campo del microscopio, dove si numerano direttamente i corpuscoli rossi contenuti nel sangue. Ma di un'esattezza maggiore sono i metodi del Malassez e dell'Hayem.

Il metodo del Malassez consiste in un tubo capillare, graduato, detto capillare artificiale, che si situa sotto il microscopio. In questo metodo il sangue viene allungato con 100 parti di siero artificiale, e a questo scopo si usa il *mélangeur Potain*. Questo risulta di una pipetta di vetro che nel mezzo ha un rigonfiamento, con entro una piccola palla di vetro, libera, e termina con un tubo capillare. La capacità di questo, è di uno, mentre che la capacità di tutto il resto dell'apparecchio è dei 100. Ora si aspiri del sangue fino ad empire il tubo capillare e quindi si seguiti ad aspirare del siero artificiale, fino ad empire il resto dell'apparecchio e si agiti. Si avrà così un miscuglio esatto di una parte di sangue con 100 parti di siero artificiale. Si riempie con questo miscuglio titolato di sangue il capillare artificiale suddescritto, e si numerano i globuli rossi contenuti in una divisione del tubo. Ora conoscendo il totale delle divisioni del capillare artificiale e sapendo ancora le proporzioni della miscela sarà agevole calcolare il numero dei corpuscoli rossi.

Non meno esatto del precedente, ma di questo certamente più



pratico, per la sua maggiore semplicità, è il metodo dell'Hayem. Questo consiste in una celletta, della spessezza di  $\frac{1}{8}$  ad  $\frac{1}{6}$  di millimetro, che si riempie di sangue diluito anche per mezzo del mescolatore Potain e si pone sotto il campo del microscopio. Questo strumento porta fra la lente oculare e la collettiva una lastrina di vetro, in cui sono incise due sistemi di linee equidistanti e che s'incrociano ad angolo retto. Il campo del microscopio sarà, per questo *oculare quadrettato*, diviso in tanti piccoli campi quadrati. Ora si contano i corpuscoli rossi, p. es. in 4 quadrati ed il numero ottenuto si moltiplica prima per 100 e poi per 1000, il che equivale ad aggiungere cinque zeri. Per guisa che, se il numero ottenuto è stato, poniamo 40, aggiungendo cinque zeri, avremo la cifra totale di 4,000,000 di corpuscoli rossi. Per diminuire la possibilità di errore sarà utile contare i globuli del sangue in un numero maggiore di quadrati, p. es. 16; dividere quindi la cifra ottenuta per 4 ed al quoziente aggiungere i cinque zeri. Recentemente il Gowers modificando l'apparecchio adoperato dall'Hayem ha semplicizzato ancora di più questo metodo. Il Gowers consiglia adoperare, invece dell'oculare quadrettato, una lastrina che si pone sulla celletta stessa dell'Hayem, ed assicura potersi praticare l'esame dei corpuscoli rossi ottenendo dei risultati molto esatti. L'Hayem, però, solleva un'obiezione contro questo metodo, dicendo, che la lastrina si rompe molto facilmente, e d'altra parte impedisce la chiara visione dei corpuscoli sanguigni. Orbene posso dire che questa obiezione non regge, perchè la lastrina resiste, nel mentre che i globuli si veggono benissimo.

I globuli rossi del sangue alcune volte sono aumentati come nella pletora, nella polvicitemia; altre volte questo aumento è solo in modo relativo come nel cholera, poichè realmente in questo morbo si verifica una diminuzione dei globuli rossi. — Anche nella dissenteria ho trovato una pletora globulare: come pure coll'uso del ferro, nelle clorotiche, non solo ha potuto ripristinare, ma rendere superiore all'ordinaria la quantità dei globuli rossi del sangue.

I globuli rossi altre volte si presentano diminuiti in numero come nell'anemia e nell'oligocitemia; anzi le diminuzioni dei globuli rossi sono in un grado superiore agli aumenti. — Infatti nelle clorotiche ed in generale in tutte le malattie esaurienti, ho trovato perfino diminuiti i globuli rossi di circa 80 per 100.

I globuli rossi hanno la figura di menischi biconcavi ed un colorito rosso, quando si osservano in massa, ma guardati isolatamente sotto il campo del microscopio presentano un colorito giallognolo croceo.

Questi cruoriciti si addossano facilmente colle loro superficie più estese, dando l'aspetto di pile.

I globuli rossi possono presentarsi variamente modificati. — Alcune volte essi sono rimpiccioliti costituendo la microcitemia, descritta



dal Vanlair e dal Masius, che si rinviene specialmente nelle gravi alterazioni del sangue. — Nell'anemia il Mayer, inoltre, ha riscontrato anche un aumento della loro grandezza; e nella stessa affezione, si sono rinvenuti alcuni globuli sanguigni, che avevano assunto una forma allungata ed a fiaschetti.

Inoltre i corpuscoli rossi alcune volte si son presentati provvisti di nucleo e dotati ancora di movimenti amebiformi. — In un ammalato che presentemente ho in clinica, affetto da leucocitemia, i globuli rossi sono forniti di un movimento marcatissimo. — Orbene, io credo, che questo fatto, dell'essere cioè i corpuscoli rossi alcune volte nucleati e contrattili sia un segno gravissimo, che indica essersi i globuli rossi arrestati in una specie di sviluppo embrionale e non aver acquistata quella quantità di emoglobina che normalmente posseggono.

In seguito ad emorragie, quando cioè il sangue è in via di rinnovazione, si rinvencono nella sua massa grande quantità di globuli molto piccoli e del diametro di 3 a 6  $\mu$ , discoidali e biconcavi, ma facilmente alterabili ed infine di color più o meno pallido. Essi sono stati descritti dall'Hayem sotto il nome di *Hematoblastes*. — L'Hayem ammette essere gli ematoblasti non altro che uno stato embrionale di emasie in via di evoluzione. — Infatti in seguito a grandi perdite di sangue, e nel periodo più acuto della anemia, si verifica un sensibile aumento di ematoblasti che dall'Hayem stesso è stata detta *crisi ematoblastica*, cui ben presto tien dietro, e proprio nel periodo di risoluzione dell'anemia, una diminuzione degli stessi ed un contemporaneo aumento delle emasie, cioè una *crisi ematica*.

Bisogna distinguere, però, le alterazioni cadaveriche del sangue dalle alterazioni dello stesso nei vasi, dovute a condizioni morbose; e non confondere, infatti, un impicciolimento dei corpuscoli rossi, per evaporazione, con i microciti del Masius; nè la contrattilità delle emasie trovata in casi rari da Friedreich, dal Laschkewitsch e da altri con i movimenti procurati da un aumento di temperatura.

Dopo dei globuli rossi, per importanza di esame microscopico, vengono i globuli bianchi. I globuli bianchi o leucociti trovansi, relativamente ai globuli rossi, in varia proporzione; ma un rapporto, a parer mio, abbastanza esatto è stato fissato dal Moleschott, il quale ammette un leucocito per ogni 300 emasie. Il Cohnheim ritiene questa proporzione molto al disotto del vero, qualvolta, come evidentemente è stato dimostrato dallo Schmidt, nel momento del salasso si distruggono grandi quantità di leucociti. La quantità dei globuli bianchi del sangue suol subire degli spostamenti per cause fisiologiche; ed infatti i globuli bianchi trovansi in quantità maggiore negl'individui a temperamento linfatico, nella donna specialmente nel periodo della mestruazione e più ancora nella gravidanza. Nello stesso indi-



viduo poi i leucociti trovansi in maggior numero in alcuni vasi, massime nel sangue delle vene sopraepatiche o della vena splenica, nel periodo della digestione. Inoltre per alcune condizioni morbose trovasi aumentato il numero dei globuli bianchi e prima di tutto si verifica un aumento di leucociti in seguito a forti emorragie. Questo fatto è stato diversamente spiegato dagli autorî; l'Hayem fa dipendere questa leucocitosi temporanea specialmente dalla suppurazione dalla ferita che causò la perdita del sangue. Ed infatti in seguito a processi flogistici si verifica un aumento dei globuli come pure si ha una leucocitosi in seguito a processi febbrili, nonchè nella poliartrite acuta reumatica, come ha dimostrato il Concato. La diagnosi della leucemia, dopo l'applicazione del microscopio alla clinica è divenuta oramai facilissima. Per facilitare la numerazione dei leucociti potremo avvalerci della cellula dell'Hayem, altrove descritta, e stabilire così la proporzione tra i globuli bianchi ed i rossi. Per distinguere le emasie dai leucociti ci avvarremo della differenza di forma, ma più ancora della differenza di colorito. Però, a questo riguardo, debbo far notare, che, in seguito all'azione dell'acqua, contenuta nel siero artificiale, come sopra ho detto, le emasie diventano più sferiche ed incolore e quindi molto facilmente potrebbero confondersi coi leucociti. Però, ad evitare ciò, basta che s'alzi, poco al disopra del fuoco, il tubo del microscopio.

È di grande importanza in clinica la diagnosi differenziale tra un aumento temporaneo dei corpuscoli bianchi, cioè, tra una leucocitosi ed un aumento persistente e durevole, direi, autonomo, di una leucemia. Per la stessa non basta un solo esame del sangue; ed ora è risaputo non aver più valore quelle differenze del diametro dei leucociti, posta in campo dal Virchow; occorrono invece molte osservazioni microscopiche, per assicurarsi che l'aumento dei corpuscoli bianchi è continuo, senza però, e questo è capitale, senza, dico, una causa che la determini e che può combattersi. Nella clinica da me diretta, ho in questo momento due ammalati, e quantunque abbiano l'istessa quantità di globuli bianchi pure in uno ho stabilito la diagnosi di leucocitosi, in un altro ho di leucemia, l'uno credo che guarirà, per l'altro ho perduto ogni speranza di salvarlo; poichè nel leucocitotico l'aumento è determinato da continue emorragie, le quali, però, finiranno per domarsi, mentre nel leucemico l'aumento dei leucociti non è determinato da nessuna causa dominabile. La leucemia è un'affezione gravissima descritta contemporaneamente dal Bennet in Inghilterra e dal Virchow in Germania, l'onore però della scoperta spetta al Virchow come quegli che ha studiato la patogenesi dell'affezione. Il Virchow attribuisce l'aumento dei leucociti ad una proliferazione di quelli già esistenti, nel mentre che Bennet credeva che dipendesse dalle suppurazioni.



zioni del sangue. Il Virchow ha descritto due specie di leucemia, la splenica e la linfatica; la prima è caratterizzata da leucociti piuttosto grandi con più nuclei, ma sempre con molto protoplasma: l'altra risulta di globuli piccoli, con grosso nucleo e con poco protoplasma; nell'una si verifica un tumore di milza che manca invece nell'altra dove all'opposto trovasi un ingrossamento dei gangli linfatici. A queste due forme di leucemie il Neumann ed il Bizzozzero ne hanno aggiunta una terza, cioè leucemia midollare. Il midollo delle ossa produce normalmente grandi quantità di leucociti, ma questa produzione può essere enormemente aumentata in seguito ad una iperplasia leucemica dello stesso. Inoltre il Concato ha dimostrato che nel reumatismo articolare acuto, la leucocitosi transitoria spetta appunto ad un'affezione delle ossa. Detto però far notare, che ammettendo queste diverse specie di leucemia, la splenica, cioè, la linfatica e la midollare, non ritengo essere questa serie esaurita. Anzi questa distinzione va sempre più perdendo il suo valore scientifico, poichè molto spesso si ha una leucemia splenica con produzione di leucociti piccoli con grosso nucleo e poco protoplasma al pari di quelli delle glandole linfatiche e d'altra parte la produzione linfatica può aver luogo in parti diversissime dell'organismo.

Oltre ai globuli bianchi e rossi, alcune volte nel sangue troviamo delle particelle anormali, di forma irregolare, granulose e colorate in nero, bruno e giallo-bruno, le quali, quando esistono in quantità considerevole, costituiscono la così detta *melanemia*. Quanto alla genesi di queste particelle pigmentate esistono varie opinioni. Il Virchow ed il Frerichs ammettono che tale pigmento si produca nella milza e nel fegato, donde vien rilevato e trasportato dalla corrente sanguigna; invece Arnstein ritiene che il pigmento si forma nella massa stessa del sangue, in seguito a disfacimento dei corpuscoli rossi. Dovendo quest'oggi occuparmi solo dell'esame del sangue non parlerò di quelle alterazioni che il pigmento melanico induce nei vari organi, ciò che sarà esposto in altro luogo. È da notare che, alcune volte, per poca nettezza nello esame microscopico si rinven- gono nel sangue delle particelle brune, le quali, però, provengono dalla polvere atmosferica. Nella melanemia i granuli possono trovarsi o sparsi nel sangue o infiltrati ne' leucociti, oppure circondati da una sostanza albuminoidea, ed in quest'ultimo caso, poichè la sostanza albuminoidea ha lo stesso potere riflettente del plasma sanguigno riesce difficile vederla nel campo del microscopio senza l'aggiunta di materia colorante.

Il sangue può contenere dei vermi e questo fatto è molto comune nelle regioni calde e tanto che in Africa è più facile imbattersi in individui con parassiti nel sangue, che in individui senza.

Questi parassiti sono il *Distomum haematobium* e la *Filaria san-*



*guinis hominis*. Nelle località calde, gl'individui facilmente van soggetti ad ematuria e presentano anche con molta facilità chiluria, la quale si accompagna con grandi quantità di urati nelle urine. Ebbene questa ematuria endemica e questa chiluria, che in sostanza è una conseguenza della prima, dipendono dalla presenza nel sangue del Distoma o della Filaria. Questi parassiti, furon rinvenuti dal Lewis nel sangue e nelle urine dei chilurici, e producono la malattia, forse perchè passando dai capillari nei vasi linfatici, e moltiplicandosi o li ostruiscono o stabiliscono delle comunicazioni tra gli stessi e le vie urinarie. Il nostro Sonsino ha studiato in Egitto questo argomento ed ha messo fuori dubbio che questa ematuria e chiluria endemica dipende dalla presenza nel sangue dei parassiti ora accennati.

Inoltre alcune volte nel sangue si rinvencono alcuni corpi, che dapprima furon ritenuti di natura vegetale e propriamente dei funghi o delle alghe. In seguito questi corpi si credettero di una natura animale, ma ora è risaputo con certezza che queste produzioni non sono dei microzoi ma in realtà dei microfiti. Essi però appartengono spesso ad un regno speciale, a quello cioè dei protisti di Haeckel. Questi parassiti sono stati divisi dal Nageli in tre gruppi.

Prima di tutto abbiamo il gruppo delle muffe (*Moisissures*) che sono filamenti articolati o no e con ramificazioni. Una seconda categoria è quella dei funghi dello zucchero (*Saccharomycètes*) ai quali è dovuta la fermentazione zuccherina e che risultano di piccole cellule di forma variabile. Una terza categoria è quella dei scizomiceti (*Schizomycètes*) e che sono organismi microscopici, costituiti da piccoli granuli sferici od ovali od anche da bastoncelli o da filamenti corti. Ebbene tra tutti i menzionati microfiti, sono gli scizomiceti quelli che si trovano con maggior frequenza nel sangue umano ed a questa categoria appartengono i Bacilli, gli Spirilli, i Vibrioni.

Vi sono alcune malattie, in cui la presenza di organismi microscopici nel sangue è così costante ed evidente, da non potersi fare a meno di stabilire un diretto rapporto tra essi e la malattia.

E questo rapporto viene anche dimostrato dal fatto che si può artificialmente, mediante l'inoculazione di questi microfiti, produrre la malattia, la quale per altro non si è visto mai sorgere spontaneamente e senza il concorso di quelli, sia sotto forma di miasma che di contagio.

Nel novero di queste malattie, comincio dalla forma classica ed anche meglio conosciuta dell'antrace o pustola maligna, chiamata dei tedeschi *Milzbrand* e dai francesi *sang de rate*.

Le notizie raccolte da Davaine fino a quest'oggi ammettono che



nel corso del morbo, il sangue contiene quasi sempre forme bacillari, le quali però sono state in un modo più preciso descritte primitivamente dal Brauell e dal Pollender. Questi organismi si presentano come tanti filamenti immobili e lunghi circa il doppio del diametro di un globulo rosso, e dal Davaine ricevettero il nome di *Bacteridii* e dal Cohn quello di *Bacillus anthracis*, ora generalmente adottato.

Negl'individui affetti da pustola maligna il sangue contiene gran numero di questi bacilli e si può far sviluppare questo morbo in animali, mediante l'inoculazione di sangue infetto. Si è anche osservato che il sangue contenente questi filamenti, posto fuori l'organismo, dopo qualche settimana perdeva le sue proprietà contagiose, nel mentre che, d'altra parte si è vista la malattia dipendere da condizioni del suolo e regnare endemicamente in certe località umide e nelle stagioni piovose. Il Davaine spiegò questo fatto ammettendo che i bacilli conservassero la loro vitalità più nell'aria che nel sangue, e che in questo caso l'inoculazione sarebbe fatta per mezzo delle correnti atmosferiche. La prima parte di questa ipotesi del Davaine è falsa. Il Cohn invece ammise l'esistenza di spore inerti, che conservano latenti le proprietà vitali, per guisa che inoculate anche dopo molto tempo producono lo svolgimento della malattia. Questa ipotesi fu dal Koch dimostrata in un modo inoppugnabile. Egli favorì la germinazione di questi bacilli tenendoli nell'acqua e sottoponendoli ad una temperatura di  $35^{\circ}$ — $37^{\circ}$ , e vide come essi si allungavano di circa 8 o 10 volte la loro primitiva lunghezza ed al microscopio si scorgevano nel loro interno delle finissime granulazioni le quali sarebbero le spore invocate dal Cohn.

I bacilli allungandosi sempre raggiungevano una lunghezza fino 100 volte maggiore della primitiva e poi scomparivano dissolvendosi nel liquido, nel quale, però, persistevano le notate granulazioni.

Ora inoculando del liquido contenente soltanto queste spore quantunque non vi siano bacilli, si può artificialmente produrre la pustola maligna.

Ed infatti servendosi di un forte ingrandimento si è visto che queste granulazioni hanno una forma ovale e sono rivestite da una sostanza trasparente e che in condizioni opportune si allungano secondo la direzione dell'asse del germe che contengono e danno nascita ad un bacillo. Non toccherò la questione messa innanzi dagli autori, se la capsula prende parte alla formazione del bacillo, se ogni spora produca un filamento, oppure, come crede l'Ewart, si abbia prima una segmentazione della stessa, donde quattro sporule e quindi quattro bacilli, dirò solo che le spore resistono agli agenti distruttori e posseggono anche dopo molto tempo il potere contagioso. Per questa loro proprietà resta spiegato il rapporto tra lo sviluppo della pustola maligna e le condizioni del suolo nel



quale possono benissimo trovarsi residui di animali infetti ed interrati e quindi spore le quali trasportate dalla pioggia o dal vento possono rappresentare un vero *miasma*.

Anche la setticoemia dipende dalla presenza di microfiti nel sangue il quale produce la morte quando viene inoculato in altri organismi potendosi la malattia indefinitamente trasferire per mezzo delle inoculazioni. Ed anzi le proprietà infettive del virus della setticomia aumentano considerevolmente quando la malattia viene inoculata da un animale in un altro, e d'altra parte il sangue perde di molto le sue proprietà infettive quando resta esposto all'aria per qualche giorno.

Un'altra malattia, cioè la febbre ricorrente (*febris recurrens relapsing fever* degl'Inglesi) si accompagna con la produzione di microfiti nel sangue.

La scoperta di questi organismi nella febbre ricorrente la si deve dapprima al Virchow e poi all'Obermeier e sono conosciuti sotto il nome di *Spirochaete Obermejeri* o di *Spirochaete recurrentis* come vuole il Lebert.

Essi presentansi sotto forma di filamenti lunghi 1 ad 8 volte il diametro di un globulo rosso e dotati di una forma e di un movimento a spira. Alcune volte molti si riuniscono con un estremo dando, allora, l'aspetto di un ciuffo di peli.

Questi spirilli scompaiono nei periodi di apiressia e si rinvencono costantemente nel sangue, durante il parossismo, ed anzi il loro numero aumenta a misura che si eleva la temperatura. Il Lebert, che è uno degli osservatori più coscienziosi, ha trovato costantemente questi protomiceti negli ammalati di tifo ricorrente. Istituite delle prove d'inoculazione, si è visto che la malattia si può inoculare solo col sangue e propriamente col sangue estratto durante il parossismo.

A queste forme certe e bene definite oggidì se ne aggiungono altre sulle quali si eseguono dei serii studii per opera del Klebs, del Tommasi-Crudeli, del Cuboni, del Marchiafava. Il Tommasi-Crudeli ha dimostrato nel sangue degl'individui affetti da malaria un bacillo speciale e conosciuto sotto il nome di *bacillus malariae*. Tali microfiti sono stati negati dal De Giovanni e dall'Orsi, eppure è dimostrato che vi sono alcune sostanze che vincono la febbre palustre, e sono le stesse che distruggono questi bacilli.

Inoltre il Klebs, il Maragliano ed altri han dimostrato un microfito speciale della febbre tifoide. Il Maragliano a Genova, ignorando i lavori del Klebs, fece degli studii molto serii sulle alterazioni del sangue nella febbre tifoide, e pertanto giunse alle stesse conclusioni cui, poco prima, era arrivato il Klebs stesso. Questi studii sono una dimostrazione solida della teoria infettiva di queste malattie, e sono troppo serii per non meritare da tutti la molta considerazione.



## LEZIONE XXII.

### SEMIOTICA DELL'APPARECCHIO DIGERENTE.

#### DISTURBI FUNZIONALI DELL'APPARECCHIO DIGERENTE.

##### *Appetito — Vomito.*

Fra le malattie dell'apparecchio digerente, ve ne sono alcune che si manifestano soprattutto con fenomeni funzionali sicchè questi hanno un gran valore. Per cominciare lo studio di questi fenomeni parlerò oggi delle alterazioni dell'appetito e del vomito.

Per condizioni morbose può esser modificato ed anche alterato l'appetito. Alcuni fisiologi ritengono esser di diversa natura l'appetito e la fame; clinicamente però considerati, debbono ritenersi come due gradi della stessa sensazione. L'uomo sano ha la sensazione di appetito, quando giunge l'ora in cui è solito prender cibo: quindi è che avvertirà appetito una o parecchie volte al giorno se una o più volte il suo stomaco è abituato a ricevere l'alimento. Notate però che questa sensazione non si collega coi bisogni dell'organismo, e non sta in rapporto colle perdite dello stesso e coi bisogni di ripararle. Secondo Weber la sensazione dell'appetito è di natura muscolare e dipende delle contrazioni dello stomaco sono ugualmente penose come quelle dell'intestino nella diarrea, o dell'utero nella colica uterina. È piacevole soltanto il ricordo del sapore dei cibi. Per far cessare i movimenti muscolari dello stomaco e quindi anche l'appetito basta l'introduzione nello stomaco anche di sostanze indigeribili. Nei deserti dell'Africa, le carovane traggono partito da questo fatto ed attutiscono la sensazione molesta dell'appetito, ingerendo del pietriccio o qualche sostanza inorganica, quantunque non sia atta ad esser digerita. Può però sussistere l'appetito coll'ingestione del cibo, quante volte questo non è così abbondante da distendere lo stomaco a quel grado cui è solito raggiungere ogni giorno per quantità maggiori di alimenti. Infatti vi sono degl'individui che ingeriscono carne, uova, e soffrono l'appetito, mentre se ingeriscono farinacei, che hanno un volume maggiore ma un valore nutritivo molto scarso, essi si sentono soddisfatti. Se non si soddisfa l'appetito, si ha in secondo luogo una sensazione da condizioni generale: infatti la massa del sangue mentre è scarsa di sostanze alimentari assorbite è sovraccarica dei prodotti di metamorfosi regressiva.



L'appetito può subire delle modificazioni o delle alterazioni, e così può essere aumentato, diminuito ed anche perverso. Quando l'appetito si accresce di molto, costituisce la cosiddetta *fame canina* o *bulimia*. Gli antichi Patologi facevan molte distinzioni al riguardo; essi dicevano trattarsi di fame canina quando l'individuo introduce nello stomaco incessantemente cibi, fino a che non sopraggiunge il vomito: mentre che se la quantità eccessiva di alimento è tollerata, dicevano trattarsi di bulimia. Noi non faremo conto di quelle distinzioni le quali non si fondano sulle leggi della Fisiologia e diremo trattarsi di bulimia ogni volta che l'appetito è aumentato considerevolmente.

L'aumento dell'appetito lo troviamo anche allo stato sano dell'individui, quando, cioè, sono di molto aumentate le perdite dell'organismo per lavoro e consumo eccessivo. Infatti i facchini e le balle degli orfanotrofi consumano una quantità di alimenti molto maggiore che non gli altri individui del basso popolo; eppure non potremmo certamente dire trattarsi di bulimia, poichè l'ingestione aumentata è in rapporto con l'aumentato consumo del corpo. Ma altre volte l'aumento dell'appetito si verifica in seguito a cause morbose ed allora si ha propriamente la bulimia. In alcuni disturbi psichici, negl' idioti p. es. si ha bulimia, come pure si ha aumento considerevole dell'appetito negl' individui affetti da diarrea e nei diabetici. L'ultimo ammalato diabetico, osservato in clinica ingeriva tanto alimento da superare 4 a 6 volte la razione ordinaria. Bisogna notare però che alcune volte l'appetito all'apparenza è normale, eppure considerato relativamente potrebbe essere bulimia. Nei pulmonitici p. e. si ha costantemente diminuzione sensibile dell'appetito, ora se un pulmonitico conserva un regolare appetito sarà indispensabile esaminare l'urina per riconoscere se vi sia glucosuria, la quale alimenterebbe la bulimia relativa. Alcune volte l'individuo ha fame, ma basta una tenue quantità di cibo per prodursi peso allo stomaco e nausea. Questo è il cosiddetto falso appetito. Ricordo aver visto a Genova un giovane negoziante, il quale non poteva riposare senza avere al suo capezzale dei cibi già preparati e che prendeva di tratto in tratto, ed in quantità tenuissima; mentre bastava una tenue quantità di alimenti per produrgli nausea e peso allo stomaco. In questo caso si trattava di falso appetito.

L'appetito oltre ad essere aumentato, può per causa morbosa anche rinvenirsi diminuito. Ed infatti alcune malattie si accompagnano pressochè costantemente con diminuzione dell'appetito. Troviamo anorresia nell' ipocondriasi, nelle isteriche, negli individui affetti da catarro dello stomaco (tanto l'acuto che il cronico), in casi di ulcera e carcinoma dello stomaco. Troviamo diminuzione dell'appetito anche in alcune malattie acute, che si accompagnano con febbre alta.



Però negli ospedali facilmente c'imbattiamo in individui febbricitanti che presentano un appetito discreto. Essi o mangiano per ingordigia o per dilatazione dello stomaco; poichè nelle febbri si ha costantemente diminuzione dell'appetito non solo, ma anche ripugnanza ai cibi. Alcune volte, disgraziatamente, quando si tratta di febbre prolungata si ha in seguito alla su cennata anorressia un dimagramento considerevole ed è da sperarsi, perchè migliorino le sue condizioni generali, che l'ammalato ingerisca una quantità maggiore di cibi e per raggiungere questo scopo alcuni propongono l'alimentazione forzata; ed anche il Dujardin-Beaumetz apportando alcuni perfezionamenti a questo metodo, consiglia in alcuni casi l'ingestione forzata di cibi, per migliorare le condizioni generali dell'organismo infermo.

Inoltre negli individui cachetici ed anemici, si trova altresì anorressia, la quale è dovuta alla poca quantità di succo gastrico segregato dallo stomaco.

In generale esiste uno stretto rapporto tra l'appetito e l'attività secretiva della mucosa gastrica, poichè per quanto più è abbondante la secrezione del succo gastrico, tanto maggiore è l'appetito.

Oltre ad aumentare ed a diminuire, l'appetito può pervertirsi. Il perversimento dell'appetito è stato detto dai patologi *pica* e *malacia*. Però questi due nomi non sono sinonimi. Noi diremo *pica*, quando l'individuo ingerisce sostanze non alimentari ma non ripugnanti, come p. es., la calce, lo intonaco delle mura, la terra, i carboni; che se l'individuo presceglie sostanze addirittura ributtanti, si dirà *malacia*.

Si è adottata la parola *pica*, dall'animale di questo nome che spesso ingozza sostanze affatto eterogenee come pietre, terra; e *malacia* dal perversimento del gusto. L'origine di queste depravazioni la si fa risiedere in un'alterata sensibilità nervosa od anche in una alterata secrezione dei liquidi dell'apparecchio digerente. Nell'isterismo, nell'ipocondriasi, nei disordini mentali, nelle cachessie clorotiche, nell'itterizia, nella rachitide, ed anche nella gravidanza, troviamo *pica* o *malacia*. Alcune volte forse è il bisogno di una data sostanza non alimentizia quella che cagiona disordini nell'alimentazione.

Così è probabile che nella gravidanza il bisogno dei sali calcari spinga le gravide a mangiar calce ed intonaco.

Il vomito è un altro fenomeno funzionale di grande importanza; sia perchè è sintoma di alcune affezioni del tubo gastro-enterico, sia perchè sotto forma simpatica si associa a malattie di altri apparecchi. Sappiamo dalla Fisiologia, che esiste un centro coordinatore dei movimenti del vomito che risiede nel midollo allungato e proprio nel gruppo delle cellule gangliari che presiedono ai movimenti



respiratori. Però il centro vomitorio ha un'estensione ancora maggiore che non il centro respiratorio. Ed infatti nell'atto del vomito oltre ad una contrazione spasmodica del diaframma e dei muscoli addominali, che sono muscoli respiratorii, si hanno ancora movimenti di deglutizione, accorciamento dell'esofago, dilatazione del cardia, movimenti antiperistaltici dello stomaco ed altri fenomeni che non hanno rapporto col centro respiratorio. Ad avvalorare questa ipotesi concorrono altri fatti. Durante i conati di vomito il polso diventa molto pieno e rallentato e la pressione arteriosa diminuisce; si verifica cioè il cosiddetto *polso dello pneuma-gastrico* del Traube. Dopo i conati di vomito il polso diventa celere, e la pressione arteriosa cresce ancora di più, sebbene non molto. Ora l'aumento di pressione arteriosa starebbe in rapporto con le spasmodiche contrazioni muscolari, ma, quanto alle altre variazioni del polso, deve si ammettere che nel vomito si ha ancora un abnorme eccitamento del centro del vago.

L'atto del vomito dipende essenzialmente da contrazioni energiche, spastiche dei muscoli addominali e del diaframma. Questo fatto era noto agli antichi, però deve si al Magendie un esperimento che lo dimostra in un modo evidentissimo.

Il Magendie ha estirpato ad un cane lo stomaco, sostituendovi una vescica di porco ed ha osservato, ciononostante, verificarsi il vomito in seguito ad una iniezione di tartaro stibiato o di apomorfina nelle vene (soluzione al 2%). Dunque il vomito si verifica anche quando manca lo stomaco, mentre dipende da contrazioni dei muscoli addominali e del diaframma. D'altra parte recisi i muscoli addominali ed iniettato l'emetico, non si ha vomito, quantunque lo stomaco sia integro. Il nostro Giannuzzi ha fatto un esperimento che dimostra in un modo chiaro la grande influenza delle contrazioni dei muscoli addominali nell'atto del vomito, e nessuna partecipazione della muscolatura dello stomaco. Egli inietta del curaro in un cane, ed in tale dose che il nervo sciatico non risente più veruno stimolo, mentre lo pneumogastro, eccitato, è suscettibile ancora a produrre contrazioni nella muscolatura dello stomaco. Stando così le cose il Giannuzzi inietta l'emetico e non vede verificarsi il vomito, perchè mancano le contrazioni dei muscoli addominali paralizzati e perchè non ha luogo nessuna contrazione da parte dei muscoli dello stomaco integri.

Del resto per mezzo di esperienze manometriche si può dimostrare colla massima facilità l'atto del vomito esser dovuto a contrazioni dei muscoli addominali; e nello stesso tempo la debolissima parte che lo stomaco prende nella meccanica del vomito. Noi possiamo introdurre una sonda esofagea e metterla in comunicazione colla branca corta di un manometro ad acqua; quindi, iniettato l'emetico,



noteremo un sollevamento enorme, finanche di un metro, della colonna liquida del manometro. Cessato il rigurgito la colonna liquida si abbassa finanche al disotto dello 0°, per poi risalire se l'accesso si ripete, finchè cessato il vomito, il livello del liquido diventa stazionario, salvo le oscillazioni dovute alla respirazione. Ebbene questi sollevamenti della colonna liquida son dovuti esclusivamente alle contrazioni dei muscoli dell'addome. Ed infatti non si nota verun sollevamento della colonna manometrica in seguito all'iniezione dell'emetico, se i muscoli addominali vengono recisi, o se l'esperimento si fa sul cane curarizzato del Giannuzzi. Però nella meccanica del vomito lo stomaco non resta del tutto indifferente, ed infatti in seguito ad una contrazione della muscolatura longitudinale dello esofago, lo stomaco vien tirato in alto e la sua apertura cardiaca viene ad esser rilasciata; cui segue un rilasciamento ed una diminuzione di tensione dello stomaco stesso. La concorrenza di questi movimenti dello stomaco è di grande importanza nella produzione del vomito; che se così non fosse, si avrebbe il vomito anche in seguito ad una defecazione stentata, nella quale non mancano mai le contrazioni energiche dei muscoli addominali.

Il vomito, spesso, è preceduto da una sensazione particolare che vien detta *nausea*. La nausea per lo passato ha avuto svariatissime spiegazioni; oggi la si fa dipendere da una contrazione dei muscoli delle fauci, dalla quale sono stimolati i nervi sensitivi che decorrono negli stessi. Dopo la nausea l'individuo è preso da un malessere generale, avverte una salivazione abbondante, poi deglutisce a brevi intervalli dell'aria, compie una profonda inspirazione ed in seguito alle contrazioni dei muscoli addominali e del diaframma ed all'accorciamento dell'esofago e rilasciamento del cardia emette, con violenza, dalla bocca il contenuto dello stomaco. I conati di vomito, alcune volte, sono così energici, che il liquido può, sorpassando il baluardo del velopendolo palatino, penetrare nelle coane e venir cacciato dalle fauci. Le deglutizioni di aria, cui ho poc'anzi accennato, agevolano, distendendo lo stomaco, la produzione del vomito, e la profonda inspirazione concorre, distendendo il diaframma, a rendere più energica la pressione che vien compiuta dallo stesso.

Ma alcune volte alla nausea segue soltanto il *rigurgito*, e l'individuo, con o senza sforzo, caccia un pò di liquido. Il rigurgito possiamo considerarlo come un vomito non compiuto.

Riguardo alle cause che lo eccitano, il vomito va distinto in *idiopatico*, *sintomatico* e *simpatico*.

Si dice vomito *idiopatico*, quello che si produce senza causa apprezzabile, sia per influenza morale, sia per fatti puramente nervosi. Ed infatti il vomito che si verifica nel mal di mare, ad onta di tutti gli sforzi dei patologi, non è stato, finoggi, spiegato in modo



chiaro e preciso. Però è conosciuto che se si modifica il sistema nervoso con l'idrato di cloralio o colla morfina o anche se si distrae l'individuo, cessa il vomito, per ritornare subito, se l'individuo vede qualcuno vomitare — Lo stesso si verifica nel mal di terra. Altre volte si deve ad un'impressione psichica, al ricordo di qualche cosa disgustosa, al contagio morale la produzione del vomito. È difficile vedere un individuo vomitare senza esser colti da rutti e da movimenti di vomito.

Il vomito *sintomatico* è quello che si ha nelle malattie dello stomaco, anzi non v'ha malattia dello stomaco che non s'accompagni col vomito — Però non sempre esso sta in relazione colla gravità della malattia. Può darsi che manca il vomito mentre l'affezione è tale da distruggere la parete dello stomaco, come in un caso descritto dal Dujardin-Beaumetz; e d'altra parte affezioni di minore gravità, quali la dispepsia, il catarro dello stomaco, si accompagnano spesso con vomito insistente. Troviamo il vomito nella gastrite, nell'ulcera rotonda, nel carcinoma dello stomaco. Vi sono alcune sostanze come l'ipocacuana, il solfato di rame, le quali irritando la mucosa gastrica provocano il vomito. Ed infatti si sa dalla fisiologia che basta toccare, attraverso una fistola gastrica, la mucosa dello stomaco per produrre il vomito, come basta per eccitarlo il titillamento delle fauci.

Diremo, infine, vomito *simpatico* quello che si accompagna ad affezioni risiedenti in altri organi e non nello stomaco. Così nelle alienazioni mentali, nelle meningiti, nei tumori cerebrali di qualunque sede, si ha la produzione del vomito — Questo vomito potrebbe spiegarsi ammettendo una diffusione del processo od una compressione sul centro respiratorio donde l'eccitamento si propaga a tutto il centro vomitorio. Questi vomiti per malattie cerebrali hanno dei caratteri speciali; essi non si accompagnano a nausea e sono più spontanei e si verificano spesso a digiuno e senza causa apparente ed a preferenza prima dell'ingestione del cibo. Vi sono alcuni rimedi che stimolando il sistema nervoso facilitano la produzione del vomito — Con queste sostanze va inclusa la morfina. Ad onta che i pratici somministrano della morfina per domare il vomito, pure è un fatto che in alcuni individui anche dosi minime di morfina producono il vomito e che questo si verifica sempre e spesso con insistenza quando le dosi del farmaco sono alquanto notevoli. Anche l'etere ed il cloroformio facilitano la produzione del vomito e nella cloroformizzazione facilmente lo si ha — Nella tisi polmonale e nella pertosse, quando per tosse insistente si ha un abnorme eccitamento del centro respiratorio, può questo eccitamento propagarsi a tutto il centro vomitorio ed eccitare il vomito.

Nelle malattie del peritoneo, molto facilmente si verifica il vomito, anzi esso nella peritonite è uno dei sintomi più costanti.



Inoltre nelle malattie del fegato e specialmente nella colica epatica dipendente da calcoli delle vie biliari, facilmente si ha il vomito. Così troviamo il vomito nelle malattie dei reni e specialmente nel morbo di Bright. Il medico, per es. che in un fanciullo affetto da scarlattina vede verificarsi il vomito dovrà indispensabilmente esaminare le urine.

Nelle malattie intestinali, come nella stenosi intestinale, nella tiflite, nell'ulcera, sia del duodeno che del cieco, si ha il vomito. Nella gravidanza si ha il vomito, il quale in alcune donne appare fin sull'inizio di quella, in altre invece in un'epoca tarda. Questo vomito, d'ordinario, non ha grande importanza, e dura dal 1° al 4° mese per poi cessare, in alcuni rari casi solamente, sussiste in modo ostinato, potendo perfino dare l'esito letale. Nelle malattie dell'utero, nella metrite, nell'infiammazione del collo dell'utero, nel cancro si ha ugualmente il vomito.

Riguardo alla materia rigettata col vomito essa varia moltissimo a seconda dei casi. Alcune volte il vomito può consistere di semplici sostanze alimentari, senza che queste sieno state modificate dal succo gastrico. Ciò si ha o quando il vomito segue subito l'ingestione del cibo, per cui questo non ha il tempo di restar nello stomaco: o quando per dispepsia o per la presenza dell'alcool si ha ritardo della digestione. Inoltre alcune volte la sostanza vomitata risulta di sola saliva, come è il caso del vomito mattutino dei bevitori, in cui si ha un liquido bianco, fluido, contenente solfocianuro di potassio. Da questo liquido si può far depositare una sostanza la quale, fatta disciogliere nell'acqua, dà a questa le stesse proprietà della saliva, in quanto che trasforma l'amido in glucosio. Il vomito può esser fatto di sangue; ed è importante la cosiddetta melena o sangue annerito, proveniente dalle vie gastriche. Il liquido vomitato e contenente sangue piglia il colore oscuro di posa di caffè, per la scomposizione dell'emoglobina in ematina, dietro l'azione del succo gastrico. Nella ematemesi, se la quantità di sangue è considerevole, si può avere il vomito di un liquido rosso-vivo, come nell'ulcera rotonda dello stomaco. Se il vomito è insistente potremo avere prima il liquido contenuto nello stomaco e poi anche della bile, poichè rilasciandosi il piloro facilmente si avrà il passaggio nello stomaco delle materie biliari. Ma può anche aversi oltre al vomito *biliioso*, il vomito *stercoraceo* quando in seguito al rilasciamento del piloro per occlusione dell'intestino si hanno nel vomito sostanze che presentano l'aspetto fecale.

L'esame microscopico del vomito non è di grande importanza; vi si notano in primo luogo gli elementi di cui risultavano i cibi ingeriti, e quindi fibre striate, fasci di connettivo, pezzi di parenchimi ghiandolari, goccioline di grasso, granuli di amido, e molto spesso



leucociti , provenienti sia da catarro delle mucose sia dalla saliva deglutita. E quando esistono delle ematemesi vi si rinvencono ancora emasie più o meno conservate a seconda del tempo che soggiornarono nello stomaco. Inoltre pseudomembrane croupose nello esofago nello stomaco ed anche nella laringe possono pure trovarsi nel vomito. Nel vomito bilioso si avranno cristalli di colesterina. Nel vomito stercoraceo vi si troveranno cellule dell'epitelio cilindrico dell'intestino, goccioline di grasso, residuo di cibi non digeriti, e tutti gli elementi indigeribili quali la cellulosa ed il tessuto elastico , e rare volte parassiti. Infine tutto ciò che si rinviene nello esame delle feci e che sarà più opportunamente trattato in apposita lezione. Non ha alcun valore diagnostico la presenza della *sarcina ventriculi*, ch'è costituita da cellule quadrate, le quali si suddividono in quattro parti. La sarcina appartiene probabilmente ai scizomiceti.



## LEZIONE XXIII.

### STITICHEZZA — DIARREA.

Le evacuazioni si effettuano per condizioni morbose, in modo irregolare, e questa irregolarità può consistere o in un'abbondanza ed in una maggiore fluidità dei materiali escrementizi (diarrea) o in una scarsezza ed in una cresciuta solidità degli stessi (coprostasi). Normalmente per la eliminazione dei materiali escrementizi concorrono varie potenze. In primo luogo bisogna porre i movimenti peristaltici dell'intestino che hanno costantemente una direzione discendente, e poi la cosiddetta pressione addominale la quale si effettua per contrazione del diaframma e dei muscoli addominali. I movimenti peristaltici dell'intestino incominciano appena che il chimo dallo stomaco penetra nell'intestino tenue, cioè 2—6 ore dopo il pasto. Normalmente i movimenti intestinali possono variare per molte ragioni; aumentano per l'azione dell'aria o dell'ossigeno, per stimoli meccanici o elettrici, per l'azione di alcuni farmaci come la senna, l'olio di croton. I disturbi di vascolarizzazione intestinale rinforzano i movimenti peristaltici, e quindi come ha dimostrato lo Schiff questi vengono aumentati sia nell'anemia che nell'iperemia vascolare intestinale. D'altra parte l'acido carbonico e le brusche oscillazioni di temperatura paralizzano i movimenti intestinali.

Inoltre i movimenti intestinali dipendono naturalmente da influenza nervosa, e quindi è che gli stimoli esercitati sui centri nervosi o sui nervi che presiedono ai detti movimenti producono dei sensibili mutamenti negli stessi. Per es., stimolando il vago si accelera la peristalsi, la quale viene ad essere rinforzata anche se si eccitano i plessi celiaco, mesenterico, ipogastrico. Ma quel che più monta è che nell'intestino esistono, come nel cuore, gangli proprii, i quali hanno azione riflessa ed eccitati determinano dei movimenti. A queste potenze motrici bisogna aggiungerne altre che possiamo dire inibitrici. Se noi stimoliamo lo splancnico, i movimenti intestinali si arrestano. Gli splancnici però hanno una virtù sospensiva tem-



poranea ; poichè al di là dello stimolo moderato questa virtù cessa, potendo allora riuscire anche eccitante.

Ora questa peristalsi che presiede alla progressione dei materiali nell'intestino, quando è alterata, può, senza altra causa concomitante, produrre alterazione dell'atto della defecazione e cagionare da sè sola stitichezza o diarrea. Normalmente le deiezioni alvine possono verificarsi entro limiti variabili ed infatti sonvi individui in cui le defecazioni avvengono con un intervallo di uno o due giorni ed altri individui in cui esse si succedono con intervalli molto più lunghi, costituendo la cosiddetta *costipazione abituale*.

Ma se ad evacuazioni rare si associano disturbi digestivi e nutritizi, dobbiamo allora ammettere trattarsi di un fatto morboso, cioè della *stitichezza*.

Il più alto grado della stitichezza è quando le deiezioni alvine mancano del tutto.

Ciò, primieramente, si verifica nell'atresia anale, in cui solo la chirurgia mediante la colotomia, può, alcune volte, permettere la vita al bambino. Se manca però questo ano artificiale, certamente il neonato muore. Inoltre troviamo mancanza totale delle deiezioni alvine, quando esistono occlusioni intestinali acquisite, le quali si possono verificare in seguito a varie cagioni. Alcune volte si tratta di compressione ed allora si può avere un'ernia incarcerata, od anche lo strozzamento di un'ansa intestinale per briglie connettivali come nella peritonite, e così via. Altre volte è una semplice torsione dell'intestino quella che determina la sua occlusione ; ciò si verifica in varie e gravi condizioni morbose e può anche procurarsi sperimentalmente. La occlusione può anche verificarsi per invaginazione delle pareti dell'intestino. Normalmente, nei movimenti peristaltici, hanno luogo delle piccole invaginazioni tra due tratti vicini di intestino, ed in modo che il tratto superiore è ricevuto da quello posto più basso. Ma può darsi alcune volte, quando la peristalsi è molto esagerata, che queste invaginazioni sieno considerevoli e non riducibili facilmente, ed allora l'intestino resta impervio. L'obliterazione può anche succedere in seguito ad un tumore che si sviluppi nell'interno dell'intestino per masse fecali (tumore fecale) che ne obliterino il lume. In tutti questi casi le evacuazioni intestinali mancano e tutto al più può essere emesso solamente del muco. Molte volte, sul principio, si dà poca importanza alla scomparsa delle deiezioni alvine e tutt'al più si somministra qualche purgante ; ma nel mentre che le evacuazioni mancano si hanno vomiti incessanti, i quali diventano sempre più scuri, più colorati, fino a presentare l'aspetto delle feci, costituendo allora il cosiddetto vomito stercoraceo del miserere. L'individuo in queste condizioni presenta polso piccolo, frequente, debole, respirazione su-



perficiale, singhiozzo, dispnea, sete ardente, lingua arida e secca, estremità fredde.

Altre volte le evacuazioni sussistono ma si succedono raramente ed a lunghi intervalli, costituendo, allora, *la coprostasi*, per aversi la quale, però, occorre che i materiali sieno duri.

Anzi, alcune volte, i materiali sono talmente duri da lacerare le pareti intestinali e produrre emorragie ed ulcerazioni nei punti offesi. Possiamo notare stitichezza in seguito a varie cause. Prima di tutto si ha stitichezza per malattie cerebrali come nella meningite; ed anzi questo fatto stabilisce un criterio nella diagnosi differenziale tra la meningite ed il tifo addominale. Infatti in ambedue le malattie l'individuo presenta febbre, fenomeni nervosi e non mancano neppure casi di meningiti con macchie sulla cute; ma quasi costantemente il tifo è accompagnato da diarrea, mentre che la meningite si accompagna a stitichezza. Altre malattie del cervello, come i tumori, si accompagnano con stitichezza. Troviamo, altresì, stitichezza per affezioni del midollo spinale, ed è chiaro ciò, quantevolte si consideri il fatto che dal midollo spinale partono i nervi che determinano le contrazioni dei muscoli lisci dell'intestino. E questa stitichezza è più cospicua, quando alla paralisi dei muscoli intestinali si associa quella dei muscoli addominali.

Anche diverse malattie intestinali possono produrre la stitichezza, come p. e., la stenosi pilorica, in cui non effettuandosi il passaggio del chimo nel tenue intestino, manca in parte lo stimolo necessario per produrre in modo riflesso le contrazioni intestinali. Come pure nei casi di stenosi intestinali si ha nel punto stenosato arresto dei movimenti peristaltici e quindi stitichezza. Nel catarro cronico dell'intestino si ha stitichezza. Però in questo punto trovo una grande diversità di opinioni negli autori, ed alcuni, infatti, registrano come sintoma dell'enterite la stitichezza, altri la diarrea. Ciò dipende dal perchè non si fa distinzione tra il catarro cronico e l'acuto dell'intestino, poichè nel catarro acuto si ha diarrea mentre si ha costantemente stitichezza nel catarro cronico; e se il catarro è cronico, ma presenta delle esacerbazioni di tratto in tratto, allora si ha diarrea.

Debbo però, a quest'ultimo riguardo, confessare che mi è accaduto quasi sempre rinvenire stitichezza nei casi di catarro cronico dell'intestino, e quindi ritengo quale sintoma di enterite cronica la stitichezza più che la diarrea. Nella peritonite notiamo ancora stitichezza, la quale in questo caso può dipendere da una diffusione di processo dal peritoneo fino ai muscoli intestinali. Inoltre si ha stitichezza quantevolte trovasi diminuito il contenuto dell'intestino, qualunque ne sia la causa.

Quindi gl'individui sottoposti a cura di fame presentano stitichezza.



Per la stessa ragione si ha stitichezza in seguito di alcune date alimentazioni e p. e., alimentazioni protratte di fecola e di verdura producono stitichezza, perchè con esse è molto scarso lo stimolo che determina i movimenti intestinali.

Così pure nei calcoli biliari, nelle stenosi del canale coledoco, mancando la bile nell'intestino, vengono a diminuire di molto i movimenti intestinali. Inoltre si verifica anche stitichezza, quando esiste scarsità di liquidi nel tubo intestinale sia per diminuita introduzione di bevande (cura di Schroth), sia per aumentata perdita di liquidi dalla cute, dai polmoni, o dai reni. Infatti nelle febbri, qualunque ne sia la natura, a causa dell'aumentata secrezione cutanea si ha stitichezza, come si ha diarrea quando mancano del tutto i sudori, ec.

In conclusione le cause della stitichezza sono varie ed il medico ogni volta ha il dovere di studiare nei varii casi speciali la causa di questo fenomeno.

Invece della stitichezza possiamo notare diarrea, quando l'individuo presenta evacuazioni numerose e liquide. Notate che si possono avere gli effetti della diarrea senza evacuazione, cioè il cosiddetto Cholera secco, di cui morì un distinto medico e letterato italiano.

La diarrea si può verificare per due condizioni principali, e cioè aumento dei movimenti peristaltici e difetto di assorbimento. Ma in qual punto del tubo intestinale deve verificarsi ciò perchè si abbia diarrea?

Nei cani con fistola colica si è visto passare attraverso la stessa il cibo, poco dopo la sua ingestione; lo stesso si è osservato negli individui affetti da fistola colica. Quindi dobbiamo ammettere che normalmente il cibo, poco dopo l'ingestione (2-4 ore), comincia a passare attraverso il piloro; che se l'individuo emette le feci, in media 20 o 40 ore dopo il pasto, ciò dipende soltanto dal tempo che impiega il chimo a passare attraverso l'intestino crasso. Ed è in quest'ultimo tratto intestinale che avviene soprattutto l'assorbimento del liquido contenuto nelle sostanze che attraversano il tubo digerente; ed infatti nel crasso penetra una sostanza liquida giallognola e ne esce una materia solida e conformata a cilindri.

Quindi è che lo inspessimento delle materie intestinali si effettua nell'intestino crasso, ove viene assorbito il liquido, donde ne conseguita che, per aversi la diarrea, le due condizioni sopracitate si debbono effettuare in quest'ultimo tratto intestinale. Laonde si debbono ritenere come causa della stessa un aumento dei movimenti peristaltici ed una diminuzione di assorbimento nell'intestino crasso. Prima di tutto, se per influenza nervosa sono aumentati i movimenti intestinali, si ha diarrea, ed infatti ciò succede nei forti spaventi, nella gioia. La influenza morale che determina la diarrea, può agire o aumentando i moti peristaltici o producendo, per influenza trofica, una distruzione dell'epitelio. È



noto che nelle città assediate o colte da epidemia, tutti gl'individui paurosi presentano facilmente diarrea. Queste influenze morali consistono in gravi e subitanee impressioni. È un fatto che le reclute, che per la prima volta vanno in guerra, presentano diarrea, ed il Voltaire diceva sarcasticamente che desiderava conoscere la relazione che passa tra una palla di cannone ed una deiezione alvina.

Inoltre la diarrea si può avere anche in seguito a malattie intestinali; e nel catarro acuto dell'intestino, principalmente, verificandosi una distruzione dell'epitelio, la si rinviene in modo cospicuo. Nelle ulcerazioni intestinali dobbiamo anche ammettere la diarrea, perchè, trovandosi allo scoperto le terminazioni dei nervi intestinali, ne segue un eccitamento esagerato ed un aumento nei movimenti peristaltici.

La diarrea si verifica anche quando esiste anemia intestinale; ciò si può provare sperimentalmente quantevolte produciamo artificialmente, e lo si può in modo rapido, anemia intestinale. Quindi nella degenerazione amiloidea delle arteriuzze intestinali, la quale si verifica per varie cause morbose, producendosi un'anemia intestinale si avrà diarrea; e alcuna volta questa è la causa della diarrea nei tisiici, la quale però, può anche dipendere da un catarro dell'intestino. Quindi è che riguardo all'intestino possiamo notar diarrea ogni qualvolta esiste perdita dell'epitelio od anemia intestinale od esulcerazione: ed insisto sul paragone di tali fatti con ciò che succede in una pianta, la quale se vien privata di cuticola invece di assorbire acqua lascia trasudare il suo contenuto sevosso nel terreno, allo stesso modo come nell'intestino denudato manca l'assorbimento del liquido nel mentre che liquido viene ad essere immesso nel cavo intestinale per le vie dei linfatici e dei vasi minimi.

Un'altra causa della diarrea risiede nella paralisi dello sfintere superiore del retto. Normalmente le feci sono trattenute nel tratto intestinale posto al di sopra di questo sfintere, il quale stando sotto una continua innervazione tonica per la sua relazione col centro anospinale del Masius impedisce che le feci progredissero ulteriormente.

Ma, crescendo lo accumulo delle feci e quindi aumentando la spinta determinabile dallo intestino, si avrà rilasciamento dello sfintere e perciò defecazione. Posto ciò, si può avere paralisi dello sfintere superiore ed allora le feci progredendo fino alla borsa inferiore, al retto, stimolano la porzione terminale dell'intestino, e generando facilmente dei moti riflessi, obbligano l'individuo ad evacuare spessissimo. Con un simile procedimento di fatti si verificano nei dissenterici continuate deiezioni alvine. Ed infatti subito dopo una defecazione l'intestino retto di questi infermi contiene ancora altro liquido dissenterico, il quale rappresenta uno stimolo continuo, che si traduce naturalmente in un bisogno continuo di defecare.



La diarrea si verifica anche quando sono alterate le funzioni della cute ; così nelle estese scottature, nei raffreddori. A questo riguardo ricordo la diarrea a frigore, la quale si mantiene pertinacemente ostinata a tutti i mezzi che la Terapia dispone nel mentre che l'ammalato stesso con panni caldi e con profusi sudori può completamente domarla.

Inoltre si può verificare diarrea, per mezzo della somministrazione di alcuni farmaci, sia che questi producano stimolo abnorme diretto sulle pareti intestinali e sui loro ganglii, d'onde un' aumentata peristaltica ; sia che agiscano sul sistema nervoso producendo delle azioni riflesse per mezzo delle fibre gastriche dei nervi vaghi.

Molti purganti irritando le pareti intestinali ne rinforzano la peristaltica e ne accelerano i movimenti, per guisa che il modo di azione di essi si compendia in un fatto puramente locale, e diretto sui plessi gangliari di Meisner e di Auerbach. Molti altri invece, e tra questi l'olio di croton, agiscono già quando sono pervenuti nello stomaco, irritando i nervi gastrici e provocando per azione riflessa una sovracitazione dei gangli intestinali del simpatico. Ed infatti l'olio di croton, siccome ha sperimentato Wood , amministrato in animali cui sono stati recisi i due pneumogastrici al collo, non ha nessuna azione purgativa.

Si può avere diarrea variando la natura chimica, la temperatura e la quantità degli ingesti : e ricordo a questo riguardo la diarrea dei crapuloni. Anche una ipersecrezione di bile determina la diarrea per l'azione di questo liquido sui movimenti intestinali.

Finalmente la diarrea può esser determinata da alcuni elementi infettivi circolanti nel sangue. Il morbo di Bright , ad esempio, si accompagna spesso a diarrea ed anzi questa è un mezzo di eliminazione delle sostanze regressive e che non possono avere la loro uscita per la via normale dei reni. Quindi succede che l'individuo affetto da morbo di Bright migliora per causa della diarrea; ed ho visto ammalati che si aggravavano e giungevano fino al coma quando la diarrea scompariva. Nella setticoemia noi troviamo la diarrea. Ed infatti con l'inoculazione di sostanze putride possiamo far sviluppare in un animale la setticoemia, la quale però sarà costantemente accompagnata da diarrea.

Alcune malattie infettive, come il tifo, si accompagnano a diarrea ; e qui, secondo alcuni, essa proviene da ulcerazioni intestinali, ma probabilmente si verifica per l'azione di agenti infettivi speciali. Ed è pruova di ciò il fatto che molte malattie, tra cui il morbillo , si accompagnano a diarrea anche senza causare lesioni intestinali, e che nei tifosi essa appare anche prima che le dette ulcerazioni si determinino.



## LEZIONE XXIV.

### DIVISIONE DELL'ADDOME — FORMA — VOLUME — STOMACO

#### **Semeiotica dell'Addome.**

Prima di cominciare l'esame degli organi contenuti nell'addome, è necessario far precedere alcuni importanti particolari. Questi particolari riguardanti l'addome debbono essere premessi, perchè di essi si farà spesso menzione nel parlare della semeiotica degli organi in esso contenuti.

L'addome esternamente considerato è più piccolo di quel che in realtà non sia internamente. Esternamente infatti esso è circoscritto superiormente da una linea che, partendo dalla base dall'appendice ensiforme, vada all'arcata cartilaginea della 7.<sup>a</sup> alla 10.<sup>a</sup> costola, raggiunga le costole nuotanti e, seguendo il margine dell'ultima costola, arrivi alla colonna vertebrale. Inferiormente poi il suo limite esterno vien fatto da una linea che, partendo dalla sinfisi pubica, si estende lateralmente per l'arcata crurale, va alla cresta dell'ileo, donde alla colonna vertebrale. Sono in altri termini due linee curve che si avvicinano indietro e distaccano in avanti. La cavità dell'addome però, come ho già detto, è più ampia di quel che non sia lo spazio ristretto fra questi limiti. Ora, per conoscere le diverse posizioni degli organi e dei tumori contenuti nell'addome, noi dividiamo l'addome in diverse parti, o meglio regioni. Per dividere l'addome, tiriamo anzitutto una linea dalla 12.<sup>a</sup> costola al terzo posteriore della cresta iliaca. Avremo per tal modo una prima divisione dell'addome in due grandi regioni, l'anteriore e la posteriore. Poi dividiamo la regione anteriore dalla laterale dell'addome, tirando una linea che dal capezzolo della mammella scenda sino a raggiungere la spina del pube. Allora tiriamo altre due linee, trasversali, l'una a livello della 10.<sup>a</sup> costola, e l'altra tra le due spine iliache antero-superiori.



In siffatto modo l'addome resta diviso in 9 regioni, delle quali tre superiori che corrispondono all'epigastrio propriamente detto ed ai due ipocondrii; tre medie corrispondenti alla regione mesogastrica od ombelicale ed ai due fianchi; e tre inferiori, che sono l'ipogastrio e le due regioni inguinali. Questa divisione dell'addome è antica, ma risponde esattamente agli usi della pratica. Recentemente il Prof. Concato ha voluto darci una nuova divisione dell'addome, più semplice di questa ora riferita. Il Prof. Concato consiglia di dividere l'addome in quattro quadrati soltanto, mercè due linee tirate l'una dall'appendice ensiforme alla sinfisi pubica, l'altra trasversalmente all'ombelico. Noi però riteniamo che ai bisogni della pratica risponda meglio l'antica divisione. Veniamo ora alla forma dell'addome. L'addome ha una forma ovale, con la parte ampia in basso, e la parte ristretta in alto. Nei bambini e nelle donne la forma dell'addome varia. Nell'uomo adulto l'addome forma per sé solo un ovale; invece nei bambini l'addome forma un ovale insieme al torace.

Notate che nei bambini, nei neonati, l'addome ha una proporzione assai maggiore che nelle altre epoche della vita. Col crescere degli anni poi aumenta il volume del torace, e diminuisce quello dell'addome. In altri termini il ventre cresce allora meno del torace.

L'addome nelle donne ha una forma speciale. Esso è ristretto in alto, più ampio in basso, e poco al di sotto dell'ombelico incomincia ad essere sporgente, per confondersi poscia colla eminenza del pube.

Anche i movimenti dell'addome sono diversi nei due sessi. Nell'uomo l'addome presenta un movimento in rapporto agli atti del respiro: nelle donne, che hanno la respirazione sublime, questo movimento dell'addome manca.

Se esaminiamo l'addome in persona sana, ci accorgiamo che la linea alba presenta una direzione curva ad S. La prima curva sta tra l'appendice ensiforme e l'ombelico. Poco al di sotto di questa la linea mediana presenta una forma convessa. Il punto culminante di questa linea corrisponde poco al di sotto dell'ombelico.

Il Prof. Federici ha studiato la lunghezza della linea xifo-ombelicale in rapporto alla linea ombelico-pubica. La linea xifo-ombelicale è lunga 15 centimetri in media, mentre la linea ombelico-pubica misura 14 centimetri. Ciò negli adulti. Nei bambini invece la linea xifo-ombelicale è lunga 11 centim. ed 8 centimetri soltanto la ombelico-pubica. Quindi nei fanciulli la parte superiore dell'addome è molto più ampia, e corrisponde esattamente alle proporzioni maggiori degli organi addominali, e specie del fegato esistente in quella regione. L'addome può modificarsi considerevolmente nella forma e nel volume. Questo anzitutto può essere aumentato e diminuito. No-



tate che le due metà dell'addome sono perfettamente uguali, identiche; dimodochè, se tale rapporto trovasi alterato, noi possiamo senz'altro ammettere una causa morbosa.

Alcune volte può essere in dubbio se nel caso concreto si tratti di un'ovariocisti, o di un'ascite.

Ebbene, in questi casi la misura del ventre può fornire un pregevole criterio per differenziare le due affezioni. Se noi troviamo una metà del ventre più sviluppata dall'altra, allora con tutta probabilità si tratta di un'ovariocisti: ma se le due metà del ventre sono eguali, allora facilmente si tratterà di una raccolta liquida intraperitoneale.

Quanto ai cangiamenti di volume del ventre, questo può anzitutto essere considerevolmente aumentato. Le cause dell'ingrandimento del volume dell'addome, sono molteplici e di varia natura. Anzitutto bisogna ricordare il soverchio accumulo di grasso nelle pareti addominali. Per questa condizione però non è possibile che si verifichi il così detto ventre a bisaccia, a meno che però non esista contemporaneamente paralisi e rilasciamento dei muscoli addominali, oppure non si tratti di donne che abbiano avute molte gravidanze. Oltre che per questa condizione, troviamo il volume del ventre aumentato nei versamenti di liquido o nella presenza di aria nel cavo peritoneale. L'idrope ascite è l'affezione che più comunemente suole produrre dei considerevoli ingrandimenti del volume dell'addome. La presenza di aria nell'addome, è conosciuta col nome di meteorismo o di timpanite. Alcuni usano indifferentemente l'una o l'altra delle due espressioni. Però la maggior parte dei clinici convengono nel denominare meteorismo la rapida formazione di aria nel ventre, e invece timpanite lo sviluppo lento dell'aria nella località medesima.

Può il ventre essere ingrossato anche per ipertrofia considerevole di un organo, o per lo sviluppo di neoplasie. La diminuzione del volume dell'addome poi si rattrova in varie altre affezioni; e così nella stenosi del cardia, dell'esofago, e in tutte quelle condizioni in cui nelle vie digerenti penetra poco o niuno alimento. Si trova altresì la depressione del ventre nelle diarree intense, nella dissenteria, nella tubercolosi in generale, ma più segnatamente poi nella tubercolosi meningea.

Passiamo ora all'esame dello stomaco. Quanto alla topografia di quest'organo, esso trovasi situato in posizione verticale, non orizzontale, come taluni vogliono. Ha una forma semilunare, come la chiama il Traube, e trovasi coi suoi 5/6 nel lato sinistro del ventre, e coll'altra sesta parte soltanto a sinistra della linea mediana. Lo stomaco si diparte dall'appendice ensiforme, dietro della quale trovasi il piloro (linea sternale destra), e raggiunge in alto colla cupola del fondo la 5.<sup>a</sup> costola.



Quanto all'esame di quest'organo, esso può farsi con tutti i mezzi di indagine fisica che già conosciamo, con la ispezione cioè, col palpamento, colla percussione e con l'ascoltazione. Quanto all'ispezione questa può essere interna ed esterna. I medici si sono affaticati molto per trovare un metodo col quale rendere trasparenti le pareti dello stomaco.

Si sono adoperati i diafanoscopi, apparecchi destinati, come dice la parola, a rendere diafane le pareti dello stomaco, mercè una forte luce che si produce nella cavità dell'organo. Altri mezzi ancora si sono adoperati per poter penetrare con la vista, fin nella interna cavità dello stomaco, e riconoscerne così direttamente le alterazioni. Ebbene, questi mezzi sono di difficile applicazione, e sono più utili dal punto di vista scientifico che dal punto di vista clinico. Ora, siccome io desidero occuparmi a preferenza di ciò che ha uno scopo pratico solamente, così passo subito alla ispezione esterna. D'ordinario noi non vediamo lo stomaco. Per vederlo però attraverso le pareti dell'addome, noi possiamo ricorrere al metodo di Frerichs. L'ammalato ingerisce una piccola quantità di acido tartarico sciolto in acqua, e dopo una piccola quantità di bicarbonato sodico. Non appena la soluzione del bicarbonato di soda giunge nello stomaco, si produce quì un forte svolgimento di gas acido carbonico, che dilata in modo considerevole le pareti dello stomaco.

Consiglio di far ingerire all'ammalato prima del bicarbonato di soda, la soluzione di acido tartarico, poichè altrimenti esistendo un liquido acido nello stomaco, come spesso è dato osservare, si incomincia a sviluppare acido carbonico prima che vi pervenga l'acido tartarico, e non si ha un effetto simultaneo. Bisogna stare attenti a non introdurre una quantità eccessiva di questi preparati nello stomaco, qualora esista alterazione dell'organo. In tutte le altre condizioni però si può raggiungere anche la dose di 10 grammi per ciascun farmaco. Con questo mezzo semplicissimo lo stomaco si dilata, e noi lo vediamo nettamente designato allo esterno. Allora noi vediamo anzitutto il margine inferiore dello stomaco medesimo. Come ho già detto, quest'organo trovasi quasi interamente a sinistra.

Lo stomaco comincia col cardia verso l'11<sup>a</sup> vertebra dorsale: qualche volta più in alto, alla 9.<sup>a</sup> Però la parte più elevata del cul di sacco dello stomaco raggiunge la 5.<sup>a</sup> costola, situandosi in quella specie di cupola che si riscontra nel diaframma. Da questo punto poi si estende lo stomaco colla grande curvatura obliquamente in basso ed all'esterno fino alla linea ascellare anteriore. Quindi va in dentro ed in basso, ove si trova 2 a 4 centimetri sopra della linea ombelicale trasversa; e poi termina a destra, ove colla porzione pilorica corrisponde all'appendice ensiforme, un po' più in basso della stessa. Il piloro trovasi al di sotto del fegato, da cui è coperto. Ec-



co perchè nelle condizioni fisiologiche questa parte dello stomaco non si tocca. Alcune volte dunque noi vediamo lo stomaco. Questo fatto si verifica quando lo stomaco sia dilatato, le sue pareti sieno ipertrofiate e le pareti del ventre invece assottigliate.

Lo stomaco in alcuni individui presenta dei movimenti. D'ordinario questi non si osservano, ma alcune volte è possibile notare dei marcati movimenti ondulatorii nella regione dello stomaco. Ebbene, questo movimento spesso è peristaltico, e dalla parte superiore sinistra si dirige verso la parte inferiore, destra dell'organo. Questo movimento peristaltico però alcune volte è accompagnato da un movimento antiperistaltico, il quale, partendo dalla parte mediana dello stomaco, si dirige verso le due estremità. Questo movimento dello stomaco noi l'osserviamo soprattutto nella stenosi pilorica originata sia da ispessimento del connettivo sottomucoso di questa regione, sia dallo sviluppo di neoplasie nel sito medesimo. Ristretto il piloro, le pareti gastriche si ipertrofizzano, donde le loro contrazioni. Insomma succede per lo stomaco quel che accade pel cuore, che cioè si ipertrofizzano quelle parti dell'organo, che sono situate dietro dell'ostacolo. Nella stenosi pilorica il movimento dello stomaco sarà tanto più notevole, per quanto maggiore è la ipertrofia delle pareti gastriche, e l'assottigliamento delle pareti addominali.

Il palpamento è per lo stomaco il più importante mezzo d'esame, e può farsi indirettamente e direttamente. Il modo diretto del palpamento dello stomaco è sempre relativo però, dovendo l'esame praticarsi attraverso le pareti del ventre. Il palpamento indiretto invece è quello che si pratica con la sonda.

Il palpamento diretto noi non possiamo sempre praticarlo. Nella maggior parte degli individui non si hanno diversità di resistenza tra lo stomaco e le altre parti del ventre, e perciò non possiamo sempre delimitare il limite inferiore dell'organo. In altri individui invece noi possiamo sentire come una resistenza speciale delle pareti dello stomaco, e possiamo seguirne il margine inferiore e laterale.

Questo si ha quando le pareti dello stomaco sieno ispessite o degenerate, e soprattutto quando nel contempo esista un assottigliamento delle pareti addominali.

Il palpamento immediato invece noi lo pratichiamo con le sonde, e tra queste preferiamo le sonde inglesi. Introdotta la sonda, si arriva ad un punto ove si trova un ostacolo. Questo ostacolo vien fatto appunto dalla parete inferiore dello stomaco. D'ordinario noi possiamo introdurre 60 centimetri di sonda: raramente la lunghezza della sonda raggiunge i 70 centimetri. In questo caso trattasi di una dilatazione dello stomaco. Il palpamento indiretto può con utilità congiungersi al palpamento diretto. In questo modo, colla mano li-



bera palpando l'addome nella regione dello stomaco, si sente l'estremo inferiore della sonda. Ebbene, in condizioni fisiologiche, la sonda non sorpassa la linea ombelicale trasversa: difficilmente arriva più in sotto.

Le osservazioni sul cadavere però dimostrano che alcune volte noi possiamo introdurre la sonda, fino a raggiungere una linea tirata trasversalmente dall'una all'altra spina iliaca anterior superiore. Dimodochè solo quando la sonda oltrepassa questo limite, possiamo dire con certezza che si tratta di un fatto patologico.

Noi inoltre possiamo misurare, sebbene con difficoltà, la lunghezza dello stomaco, nel suo diametro verticale. Per far ciò noi introduciamo una sonda, di cui la estremità libera sia fissata ad un piccolo manometro. Se la sonda sta nell'esofago, noi vedremo a ciascuna inspirazione corrispondere un sollevamento della colonna liquida del manometro. Quando invece l'estremo della sonda oltrepassa l'apertura inferiore dell'esofago, trasformandosi la pressione in negativa, la colonna si abbassa, e noi con questo mezzo conosciamo quando comincia il cardia. Allora si fa scendere dolcemente la sonda sino a raggiungere la parete inferiore dello stomaco, e se ne misura così la lunghezza. In generale potremo allora dire che, se la lunghezza del diametro verticale oltrepassa i 25 o 30 centimetri, lo stomaco è considerevolmente dilatato.

Un esame più importante per lo stomaco è quello della percussione. La percussione dello stomaco bisogna farla molto leggermente, ed in modo da notare le più leggiere modificazioni di suono. Per praticare bene questo esame l'ammalato deve giacere nella posizione orizzontale, così come quando si esegue l'ispezione od il palpamento. Il limite superiore dello stomaco, altrimenti detto epato-gastrico o cardiaco-gastrico, raggiunge la 6.<sup>a</sup> costola. A sinistra in corrispondenza della linea papillare, e fino all'ascellare anteriore suole estendersi il suono timpanitico dello stomaco. Verso destra il limite dello stomaco trovasi a circa 4 centimetri dalla linea mediana. In basso, come ho già detto, lo stomaco si estende da 2 a 4 centimetri al di sopra della linea ombelicale trasversa.

Per rendere più facile l'esame della percussione dello stomaco, si hanno diversi metodi. Il più facile è quello già indicato, il metodo del Frerichs, che cagiona la dilatazione dell'organo e rende perciò più chiara la risonanza timpanitica dello stomaco. Un altro metodo è quello di introdurre del liquido pel retto, in modo da rendere ottusa la risonanza del colon trasverso. E finalmente un altro metodo consiste nel praticare contemporaneamente la percussione e l'ascoltazione dello stomaco: cioè se io tengo lo stetoscopio sulla regione dello stomaco, mentre percuoto sulla stessa regione, ho un suono timpanitico marcato, mentre che passando dalla regione anzi-



detta sulle altre limitrofe e praticando la percussione su queste ultime, la risonanza cambia.

Quest'ultimo mezzo è difficile, e alcune volte non dà risultati evidenti. Il miglior sistema è quello di servirsi delle polveri effervescenti. Si produce allora per la dilatazione dello stomaco una risonanza timpanitica marcata, chiara alla percussione della regione gastrica; e noi allora diremo di essere giunti al limite inferiore dello stomaco, quando il suono timpanitico comincia a rendersi più alto, od è addirittura sostituito da un suono oscuro. Finalmente lo stomaco può essere esaminato coll'ascoltazione. Quando l'infermo ha lo stomaco dilatato si hanno in quest'organo dei fenomeni acustici, dovuti alla formazione di bolle. Questi rumori si sentono a distanza, massime quando l'infermo cammina od esegue qualche movimento. Oltre a ciò nello stomaco possiamo avvertire un gorgoglio prodotto da presenza di molto liquido ed aria nella cavità del medesimo. Scuotendo l'individuo in queste condizioni noi possiamo avvertire un vero diguazzamento, che è il fenomeno della succussione.

Se la quantità del liquido è poca, allora con l'ascoltazione si avverte un rumore secco. Il fenomeno della succussione può avvertersi anche in individui sani. Ciò però è estremamente raro, e per verificarsi occorre che l'individuo ingerisca delle forti quantità di liquido.

Aggiungerò un altro fatto che ha una certa importanza, e di cui fanno parola il Traube e l'Oppolzer. Questo consiste in una specie di crepitio che si produce nello stomaco, e che è simile in qualche modo al rantolo crepitante della polmonite. Questo crepitio differisce enormemente pei suoi caratteri fisici dal gorgoglio che si produce nello stomaco per la presenza di liquidi, ed è dovuto allo sviluppo di fermentazioni e quindi allo svolgimento dei gas delle fermentazioni. Questo crepitio somiglia a quello che si produce nello stomaco medesimo, bevendo le soluzioni di acido tartarico e bicarbonato sodico.

Alcune volte succede, sebbene in rarissimi casi, la rottura dello stomaco. Questa rottura può essere accompagnata da fenomeni acustici, come dalla produzione di un rantolo metallico, per comunicazione stabilitasi tra lo stomaco e la cavità addominale. Possiamo sentire anche dei rumori nel torace, con risonanza però speciale modificata.



## LEZIONE XXV.

### DELL' ESAME DELLE INTESTINA — FEGATO.

#### Semiotica dell' Addome.

L' esame degl' intestini si può fare da due vie, dall'esterno, cioè dalle pareti addominali, oppure dall'apertura anale, e per quanto è possibile dalla vagina.

Fra il primo ed il secondo metodo in generale la preferenza spetta all'esame esterno.

I mezzi d'esame sono sempre la ispezione ed il palpamento, la percussione e l'ascoltazione.

Relativamente all'ispezione, volendo esaminare gl'intestini da parte del retto, è necessario che l'individuo stia nella posizione orizzontale, e che, quando è possibile, sia cloroformizzato. Allora si introduce nell'apertura anale lo speculum ani, e si pratica una osservazione diretta di una parte degl' intestini, la parete, cioè, del retto. L'esame però, che il pratico fa tutti i giorni, di questi organi, è quello che si pratica attraverso le pareti addominali.

Prima di tutto alcune volte si vedono dei movimenti intestinali. Se l'ammalato presenta una sottigliezza notevole delle pareti addominali, se i muscoli non sono tesi, allora vediamo facilmente i movimenti peristaltici ed antiperistaltici delle anse intestinali. Questo movimento delle intestina si osserva specialmente nel senso trasversale, e in alcuni casi è intensissimo. Infatti se un'ansa intestinale è stenosata, allora la porzione situata al di sopra del restringimento si ipertrofizza, e quindi si contrae in modo molto più marcato dell'ordinario, nel mentre che quella porzione dell'ansa che vien dopo il punto stenosato si rimpiccolisce.

Vediamo nei casi di stenosi intestinale un movimento serpiginoso marcatissimo progredire trasversalmente, e fermarsi ad un punto determinato. In questo punto esiste la stenosi.

All' ispezione inoltre vediamo alcune volte il ventre enormemente dilatato dagli intestini. D'ordinario la dilatazione delle intestina è originata dalla presenza dell'aria in copia eccessiva nelle intestina



medesime : e questo fenomeno addimandasi meteorismo o timpanite. A voler essere esatti, non è indifferente lo adoperare l'una piuttosto che l'altra delle due espressioni, ed è meglio riserbare la denominazione di meteorismo al distendimento delle intestina che si genera in modo rapido, e l'altra di timpanite al distendimento che si verifica in modo lento, tardivo. Orbene il meteorismo addominale si può sviluppare sia in seguito a fermentazioni anormali del contenuto degli intestini, sia per influenza nervosa. Più spesso però il meteorismo e la timpanite dipendono da rilasciamento delle pareti addominali e delle intestina. Nelle condizioni fisiologiche esiste una certa quantità di aria che non dilata le intestina, perchè queste godono di una certa resistenza, ed anche i muscoli addominali formano un ostacolo. Ora nelle febbri, di qualunque natura esse sieno, si verifica come una delle più frequenti conseguenze il rilasciamento delle intestina e delle pareti addominali. Nel tifo perciò notiamo il meteorismo addominale non tanto per l'aumento dei gas, quanto per la diminuita resistenza delle intestina e delle pareti dell'addome.

Sicchè tenendo conto di tutte le condizioni che possono produrre il meteorismo e la timpanite, noi possiamo ritenere che difficilmente questi sintomi dipendono da eccessivo sviluppo di gas, ma quasi sempre da rilasciamento delle intestina e delle pareti addominali.

L'ispezione può farci conoscere anche la presenza di sporgenze. Queste sporgenze circoscritte delle pareti addominali son dovute talvolta ad accumulo di feci, e non rare volte sono situate come tanti globi gli uni sugli altri, in guisa di corona di rosario. Queste sporgenze si verificano specialmente nei vecchi. Altre volte si tratta di tumori intestinali, che possono raggiungere una grandezza variabile.

Alcune volte palpando l'addome l'individuo avverte un dolore alla pressione. Questi dolori possono essere circoscritti. Se sono intensi, acuti, circoscritti, sono dovuti spesso ad ulcerazioni, e facilmente si trovano nei tisiici. Facilmente questi dolori li osserviamo nella dissenteria, nella regione cecale, e nelle regioni del colon ascendente, trasverso e discendente. Si trovano allora in rapporto colla sede del processo morboso. Nella dissenteria anche non rare volte troviamo il dolore alla curva sigmoidea del colon.

Con la palpazione alcune volte avvertiamo una resistenza considerevole, e ci riesce rilevare l'esistenza di un tumore. Questo tumore può essere pastoso, ed allora trattasi con probabilità di un accumulo di feci. Però anche questi tumori possono infiltrarsi di sali calcarei ed acquistare una consistenza molto maggiore.

L'accumulo di feci per sè stesso rappresenta un tumore, ma oltre ad esso possiamo notare delle vere neoplasie, e massime il carcinoma intestinale. Questi tumori hanno una forma ed una grandezza variabile; sono irregolari, presentando delle rilevatezze e delle de-



pressioni. Col palpamento delle intestina alcune volte si rileva anche un gorgoglio. Notate che questo gorgoglio può rilevarsi al palpamento percuotente anche in individui sani: però esso è proprio del catarro intestinale. Questo gorgoglio si trova soprattutto nel catarro del grosso intestino verso la curva dell'intestino crasso, e nel tifo addominale più segnatamente nella fossa iliaca destra. Quando l'infezione tifosa non è stata diagnosticata dapprincipio, e quando perciò si fa ricorso a grandi dosi di chinina per vincere la febbre, allora il gorgoglio della fossa ileo-cecale raggiunge il massimo grado. Invece quando il tifo si cura soprattutto con regole igieniche rigorose, il gorgoglio scompare facilmente dalla fossa cecale.

Col palpamento dell'addome, possiamo avvertire, massime nella regione del fegato, anche un fremito. Parlando della semeiotica del peritoneo, diremo come questo fremito sia di origine peritoneale, e sia dovuta allo ispessimento di questa sierosa.

Colla percussione abbiamo varii risultati a seconda delle condizioni fisiche delle intestina. Nelle condizioni normali la percussione delle intestina dà una risonanza timpanica. Esistendo invece dei liquidi o delle masse fecali nelle intestina la risonanza diventa ottusa. Se troviamo una risonanza ottusa, costante, circoscritta in un punto, e non variabile coi cangiamenti della posizione dell'infermo, dobbiam pensare all'esistenza di liquidi peritoneali saccati o di tumori.

Coi clisteri abbondanti, e colle amministrazioni ripetute di purganti, se si tratta di accumuli di feci, queste vengono espulse, ed allora nel punto ove prima esisteva il suono ottuso, ricomparisce il suono timpanico.

Quindi è che prima di decidere se si tratti di un accumulo di feci o di un tumore, dobbiamo nei casi dubbii far ricorso a purganti ripetuti.

L'ascoltazione ci dà pochi risultamenti nell'esame delle intestina. Essa ci fa sentire il gorgoglio che si avverte col palpamento, ed i borborigmi, che, all'opposto del gorgoglio, sono rumori spontanei e si avvertono a distanza, quando sono di una certa intensità. Alcune volte l'ascoltazione ci fa avvertire anche un rumore di sfregamento. Quando si verifichi la perforazione intestinale possiamo notare fenomeni metallici, dovuti al passaggio di liquidi nel cavo addominale.

Di maggiore importanza è l'esame delle grosse glandole annesse al tubo digerente. Ci occuperemo presentemente dell'esame del fegato.

Il fegato è la glandola più voluminosa del corpo umano, e che perciò col palpamento e colla percussione lascia scorgere una estensione considerevole. Col palpamento però d'ordinario non riconosciamo la presenza del fegato.

Il fegato si trova nell'ipocondrio destro, nella regione epigastrica, ed in piccola parte nell'ipocondrio sinistro ancora. Però quella parte



che trovasi sotto le costole non possiamo sentirla. Nei fanciulli e nei bambini specialmente il fegato ha un volume enorme, e perciò facilmente in quest'epoca si può constatare la sua grandezza dalla sporgenza dell'ipocondrio dritto, oltre che col palpamento. Anche nelle donne il fegato è alcune volte sporgente, e allora coll'ispezione e più ancora col palpamento, possiamo facilmente esaminarlo.

L'esame del fegato si pratica coi comuni mezzi di indagine fisica. Possiamo esaminare altresì le modificazioni che si verificano nel fegato con l'esame delle diverse alterazioni delle escrezioni: quindi l'acolia, la colemia, il difetto di urea nelle urine, fatti che si riscontrano nei morbi che alterano profondamente la eliminazione della bile e la struttura dell'organo. Però non v'ha dubbio che i migliori mezzi per l'esame del fegato sono la ispezione, il palpamento, la percussione e l'ascoltazione.

Colla ispezione possiamo trovare una sporgenza dell'ipocondrio destro, che accenna all'ingrandimento del fegato, e possiamo anche notare il margine inferiore dell'organo, superiormente al quale si avverte un solco superficialissimo. Per accorgerci che questo solco appartiene al fegato, basta spesso il guardare se esso si abbassa nei movimenti inspiratorii, e si innalza nei movimenti espiratorii.

In alcune degenerazioni del fegato, massime nella degenerazione amiloidea, nei tumori cancerigni, nelle cisti da echinococco, noi troviamo l'ingrossamento dell'organo, riconoscibile anche all'ispezione.

Di maggiore importanza è l'esame fatto col palpamento. Il palpamento alcune volte ci fa riconoscere l'aumento del fegato anche in condizioni fisiologiche. Nelle donne che si stringono molto fortemente il ventre, noi possiamo con facilità palpare il fegato al di sotto dell'arco costale. Alcune volte questo fatto del palpamento del fegato nelle donne sane, corrisponde ad un'anomalia dell'organo, dovuta alla compressione esercitata sul medesimo dal busto, e che è tale da dividerlo in due parti, di cui l'una al disopra e l'altra al di sotto dell'allacciatura. Il fegato è un organo molle e facilmente compressibile. Nella dispnea inspiratoria non è raro notare sulla superficie di quest'organo dei solchi, dovuti alla impressione che vi restano le costole.

È naturale perciò che una pressione tanto maggiore, quanto è quella esercitata dal busto sul fegato, debba avere per quest'organo conseguenze molto più importanti. Questo fatto ha ricevuto dai Tedeschi il nome di fegato allacciato, schnur leber. Non è raro a verificarsi, ed io ricordo di averlo osservato in un anno per ben tre volte nell'ospedale di Genova. In uno di questi casi la necropsia convalidò la diagnosi. Palpando un fegato colpito da questa anomalia, sembra che nel fianco destro esista un grosso tumore, indipendente dal fe-



gato. Qualche volta anzi la diagnosi viene in questo modo confusa. Con la percussione troviamo che si passa dall'ottusità della superficie del fegato all'ottusità inferiore per mezzo di una zona di suono timpanitico. Il suono timpanitico è dovuto ad un'ansa intestinale che si pone là ove il fegato presenta l'incavatura.

Questo risultamento della percussione che ci rileva la presenza di due ottusità diverse fa spesso pensare che si tratti del fegato non solo, ma di un tumore che stia al di sotto dell'organo anzidetto.

Esistono varii criterii per distinguere il fegato allacciato da altre affezioni morbose. Anzitutto riescono utili le conoscenze anamnestiche, per le quali si viene a sapere se la donna ha fatto uso o pur no di busti stretti. A questo riguardo giova notare come questa malattia si rinviene con uguale frequenza, tanto nelle classi agiate che nel basso popolo, contrariamente a ciò che si crede da taluni, i quali ammettono la prevalenza di questa anomalia nelle persone agiate. Nel basso popolo oggi giorno si fa ugualmente uso dei busti i quali anzi, non essendo costruiti con molta precisione, e non comprimendo uniformemente le parti, riescono più dannosi di quelli usati dalle persone agiate.

Oltre dell'anamnesi però abbiamo un altro fatto importante, ed è che l'anomalia del fegato non è accompagnata ai gravi fenomeni morbosì che indicano spessissimo le lesioni dell'organo, come la itterizia, ad esempio. — Inoltre se si tratta di un tumore di altre parti dell'addome, esso non segue il movimento del diaframma, mentre che questo fatto si verifica esattamente qualora trattasi della anomalia che denominiamo fegato allacciato.

Finalmente con la pressione possiamo spesso spostare l'ansa intestinale che si interpone fra il fegato in alto e la parte allacciata in basso, e sentire il cercine, la parte ristretta, che esiste fra le due parti divise dall'organo.

Alcune volte il fegato non si trova nel sito fisiologico, e noi ci accorgiamo di una tale anomalia con i comuni mezzi di indagine fisica da noi enumerati più volte.

Il fegato anzitutto può per anomalia trovarsi a sinistra, e questa inversione d'ordinario si accompagna ad inversione degli organi toracici, di modo che il cuore si osserva nella metà destra del petto. — Oltre a ciò la milza invece che a sinistra, si rinviene in questi spostamenti del fegato, al lato destro. — Notate che da Salomone Marino è stato trovato il fegato a sinistra e la milza all'ipocondrio destro, senza che perciò gli organi toracici subissero alcuna inversione.

Ebbene, questo fatto del cangiamento isolato della posizione del fegato, è eccezionale. — Col palpamento noi possiamo riconoscere anche un fatto, che è stato verificato per la prima volta dal Prof. Cantani, e dopo constatato da molti altri clinici, per guisa che oggi



la scienza ha potuto riunire 14 casi — Parlo del fegato migrante — Io ho osservato nell'ultimo anno tre volte una simile anomalia del fegato, su tre donne, ed a Genova — In uno di questi casi si sviluppò poi il carcinoma del fegato — Si trattava di una signora la quale per molto tempo stette con questa anomalia, e dopo divenne isterica, ipocondriaca — Questa signora perì col carcinoma del fegato.

In un altro caso si trattava di una donna che andò soggetta ad una peritonite, e finalmente la terza donna da me osservata presentava soltanto lievi disturbi intestinali — In tutti questi casi la osservazione fisica rivelava la presenza di un grosso tumore addominale, esistente in basso ed a destra.

Il fegato migrante si verifica quasi sempre in donne, ed è d'ordinario in rapporto con le gravidanze ripetute — Si riconosce anzitutto per la forma dell'organo, e pel fatto che esso non si accompagna a gravi fenomeni generali ed è compatibile con la vita — Inoltre noi possiamo spostare il fegato migrante mercè il palpamento, sino a ricondurlo nella posizione fisiologica — Nel caso più tipico da me ottenuto nella clinica di Genova, giunsi a ridurre perfettamente il fegato al suo sito, e mercè una fasciatura adatta fatta costruire da un abile meccanico, potetti ottenere che esso non si spostasse più dalla sua sede — È chiaro che se invece del fegato migrante, si tratta di un tumore qualunque del basso ventre, noi non possiamo operarne ugualmente la riduzione.

A tutti questi fatti positivi si possono aggiungere altri di un valore negativo. Come, ad esempio, l'assenza della risonanza ottusa del fegato all'ipocondrio destro — Col palpamento del fegato noi vediamo inoltre a conoscere lo stato della superficie dell'organo — Alcune volte la superficie del fegato non è liscia come allo stato normale, ma presenta delle scabrezze, delle sporgenze — Se queste scabrezze sono poco marcate, facilmente si tratta di cirrosi epatica — In questa malattia si osserva il così detto fegato granuloso — Nelle cisti da echinococco del fegato possiamo trovare al palpamento delle sporgenze più o meno rilevanti, e che presentano mollezza o fluttuazione, non che una sensazione speciale di fremito, detto dagli autori fremito idatideo, in omaggio alla sua genesi — Questo fremito è prodotto dall'urto delle cisti da echinococco tra loro. Se si tratta di carcinomi dell'organo, troviamo d'ordinario dei tumori duri, ancorchè la forma del carcinoma sia la midollare — Nel carcinoma inoltre noi troviamo d'ordinario un leggiero infossamento all'apice del tumore, detto ombelico del carcinoma. Nella sifilide invece troviamo dei tumori spesso più piccoli.

In generale dunque il palpamento ci serve moltissimo nella diagnosi degli ingrossamenti o dei tumori del fegato — Mercè il palpamento noi ci accorgiamo che il tumore si abbassa durante l'in-



spirazione e si solleva nell'espiazione — Questo fatto negli ingrossamenti del fegato deve osservarsi sempre: può per eccezione mancare, quando il tumore sia così rilevante da far pressione fortemente in basso in modo da non potersi spostare, quando il tumore abbia contratto aderenze colle pareti addominali, e finalmente quando esista immobilità del diaframma — Salvo questi casi un tumore del fegato presenterà sempre marcati i movimenti respiratorii — Quanto alla percussione questa fisiologicamente, a cominciare dalla 4.<sup>a</sup> costola, ci rivela una diminuzione della risonanza chiara del polmone — Ebbene, la diminuzione della risonanza chiara del polmone in questo sito ha poca importanza. Molto più importante è la ricerca della ottusità assoluta del fegato. Ecco quali sono i limiti dell'ottusità epatica a sinistra, superiormente ed inferiormente.

Nelle condizioni fisiologiche l'ottusità del fegato incomincia a sinistra per 5 a 7 centimetri al di là della linea mediana. Questo limite però è variabile, e spesso l'ottusità del fegato si confonde con quella del cuore e della milza. L'esame del fegato si pratica soprattutto nella linea mediana ed all'ipocondrio dritto. Ricerchiamo anzitutto la ottusità superiore del fegato. Nella linea mediana il fegato comincia in alto alla inserzione dell'appendice ensiforme sul corpo dello sterno. Nella linea sternale di destra, il limite superiore dell'organo trovasi in corrispondenza della 5.<sup>a</sup> costola.

Nella parasternale corrisponde al margine superiore della 6.<sup>a</sup> costola, e nella papillare al margine inferiore della costola medesima. Nella linea ascellare anteriore il limite di ottusità epatica risale al margine superiore della 7.<sup>a</sup> costola, nella ascellare media e posteriore al margine inferiore di detta costola, nella linea angolo-scapolare alla 9.<sup>a</sup> costola, e nella linea paravertebrale o paraspondilea in ultimo il fegato si riscontra in corrispondenza della 11.<sup>a</sup> costola, e secondo alcuni (Guttman) della 10.<sup>a</sup>: ciò pel limite superiore. In quanto al limite inferiore del fegato, esso riscontrasi sulla linea mediana nella parte media di una linea che si tiri dalla base dell'appendice ensiforme all'ombelico (linea xifo-ombelicale). Sulla linea parasternale e sulla linea mamillare il fegato rasenta l'arco costale o lo sorpassa di 1 centimetro soltanto. In tutte le altre linee, e fino all'11.<sup>a</sup> costola, il fegato si trova al di sotto delle costole. Il limite inferiore della ottusità epatica posteriormente si confonde con la ottusità del rene destro.

La ottusità del fegato diminuisce con la inspirazione, e varia coi movimenti nella posizione verticale. Oltre che per queste condizioni fisiologiche la ottusità epatica varia ancora per condizioni patologiche. Diminuisce, ad esempio, nella cirrosi del fegato, aumenta negli ingorghi, nelle degenerazioni e nei tumori dell'organo medesimo.



Una importanza molto minore ha l'ascoltazione, che alcune volte ci fa conoscere la presenza del fremito idatideo, e rare volte dei rumori speciali.

Circa il modo di praticare l'esame fisico del fegato, diremo che esso deve essere praticato stando l'ammalato in posizione orizzontale. Volendo esaminare la parte posteriore dell'organo è però necessario che l'ammalato stia in posizione verticale.

Fa mestieri inoltre pel buono esame del fegato che l'individuo abbia rilasciati i muscoli del ventre, ciò che si ottiene spesso se non sempre facendo flettere le gambe sulle cosce e le cosce sul bacino. Di più l'individuo praticherà delle profonde inspirazioni.

Un ottimo consiglio è altresì quello di tener sollevato il capo dell'infermo, e di fargli tenere aperta la bocca. Se con tutti questi mezzi l'individuo non rilascerà i muscoli del ventre, allora sarà necessario ricorrere, per la esattezza della diagnosi, alla cloroformizzazione.

Anche un considerevole idrope ascite può essere un ostacolo gravissimo all'esatta osservazione fisica del fegato. In questi rincontri con la percussione si può molte volte ovviare a questo inconveniente, se si fa stare l'infermo colla parte superiore del ventre sollevata. Quando con questo mezzo però non si può ottenere alcun risultato, è segno che la quantità del liquido, contenuta nel cavo addominale, è considerevolissima e tale da portar rischio della vita per la difficoltà della respirazione. Allora si ricorre spesso senz'altro alla paracentesi addominale, e, praticata questa operazione, riesce agevole dipoi la percussione del fegato, perchè questo per mezzo del suono ottuso e talvolta anche per mezzo del palpamento si distingue con facilità dagl'intestini sottostanti.

---



## LEZIONE XXVI.

### MILZA — RENI.

Pei due organi ipocondriaci, il fegato si congiunge senza dubbio al tubo digerente per la sua funzione. La milza al contrario è stata sempre considerata negli ultimi tempi come un organo indifferente alla digestione; e solo recentemente lo Schiff ha emessa l'opinione che non possa il pancreas segregare un liquido atto a digerire le sostanze albuminoidee senza la presenza della milza. Però in generale non è ben provato che la milza abbia una funzione relativa all'apparecchio digerente, ed essa viene considerata come un organo emopoietico. I corpuscoli della milza rappresentano tante microscopiche glandole linfatiche, e ad essi spetta il potere *formativo* che ha quest'organo.

Da questo punto di vista io non dovrei occuparmi della milza nel capitolo della semeiotica del tubo digerente. Siccome però la milza trovasi nella stessa cavità ove è situato l'apparecchio digerente, così avuto riguardo alla sua topografia, me ne occuperò presentemente.

L'*ispezione* nelle condizioni fisiologiche non lascia notare la presenza della milza. Però vi sono delle condizioni morbose, nelle quali la milza grandemente ingrossata si rende appariscente. Nei tumori splenici considerevoli si ha anzitutto un sollevamento delle ultime costole, in modo che l'arcata costale di sinistra si mostra come rovesciata in fuori.

La milza, come organo molle, ricco di sangue, è soggetta a variazioni di volume e di forma. Essa è lunga da 12 a 14 c. m. larga da 8 a 10 c. m. e *spessa* da 3 a 4 c. m. Pesa in media 225 gr. La figura somiglia alquanto ad un *ellisoide*, o ad un acino di caffè: ha due superficie, una esterna convessa, ed una interna concava. Se noi vediamo tutta la milza, e meglio ancora se la palpiamo, ci accorgiamo che la superficie convessa è unita alla concava anteriormente, per mezzo di un margine sottile, sul quale si riscontrano diverse incavature. Se ne possono trovare una o più: ordi-



nariamente però se ne trovano da due a quattro. Il margine posteriore è ottuso. Nella superficie concava trovasi un solco, la così detta *porta splenica*, che corrisponde all'ingresso dei vasi nell'organo, e che divide la superficie medesima in due porzioni, una anteriore-superiore che corrisponde al cul di sacco dello stomaco, l'altra posteriore-inferiore corrispondente al rene.

La milza è situata nell'ipocondrio sinistro con l'asse longitudinale disposto quasi verticalmente e più propriamente in senso diagonale, cioè dall'alto in basso, da sinistra a destra e da dietro in avanti. Essa ci presenta dei movimenti marcatissimi, che si verificano soprattutto in due condizioni. Una di esse è il cangiamento di posizione. Se l'individuo dalla posizione orizzontale passa alla verticale, la milza scende un poco. Ecco perchè non è indifferente esaminare l'infermo in una piuttosto che nell'altra posizione.

Gli atti respiratorii influiscono ancor essi sui movimenti della milza. Quando questa è ingrossata, all'ispezione dell'addome si vede il tumore abbassarsi durante l'inspirazione, e risalire, durante la espirazione. Conoscendo che il fegato e la milza soltanto subiscono dei movimenti marcati cogli atti della respirazione, quando noi riscontriamo un tumore a sinistra che presenta il fenomeno anzi detto, lo riferiremo senz'altro alla milza.

Il *palpamento* è un mezzo d'indagine fisica molto più esatto. La posizione da dare all'ammalato nel praticare il palpamento è la supina, ed anche la così detta *posizione diagonale*, della quale m'occuperò al capitolo della percussione dell'organo. In qualunque posizione però si esami l'infermo esso deve tenere il ventre rilasciato: l'ammalato respirerà fortemente. Verso il termine della espirazione noi ci accorgiamo col palpamento che le pareti dello addome non sono tese: durante la inspirazione sarebbe impossibile vincere la resistenza dei muscoli ed arrivare a palpare l'organo. Se in questo modo non riusciamo allo scopo, cercheremo di rivolgere all'infermo delle dimande, soprattutto brusche, che distraggano la sua attenzione dagli organi addominali; e finalmente nei casi in cui questi mezzi semplicissimi non danno alcun risultamento si ricorre alla cloroformizzazione del paziente. Se le pareti addominali sono rilasciate noi sentiamo la milza anche senza le forti respirazioni, le quali alcune volte fanno aumentare la tensione delle pareti muscolari stesse. L'ammalato inoltre terrà le gambe flesse sulle cosce e queste sul bacino; le ginocchia divaricate. Il capo poserà sul guanciale allo stesso livello delle pareti addominali: la bocca sarà mantenuta aperta.

Situato siffattamente l'infermo noi poniamo le tre dita medie della mano destra fra l'arco costale e l'undecima costola, al di sotto del primo, e cerchiamo di sentire la milza. La mano non deve essere



fredda, e le dita non devono premere di troppo, per non eccitare dei movimenti riflessi. Il palpamento inoltre non deve essere praticato in modo intermittente, ma continuo, non rimuovendo cioè la mano esploratrice dal sito indicato.

Nelle condizioni fisiologiche la milza non si sente al di sotto dell'arco costale: in qualche raro caso la sentiamo appena nelle più forti e profonde inspirazioni. Molte volte il palpamento fa avvertire al di sotto delle dita una resistenza che simula la milza. Bisogna ricordarsi della inserzione delle lacinie diaframmatiche alle costole: esse durante la espirazione diventano resistenti e si deprimono. Ora per evitare un errore simigliante il clinico terrà conto appunto di questo fatto.

Col palpamento si constata oltre alla presenza della milza, la sua *grandezza, la forma, lo stato della superficie, e consistenza.*

È buono sapere che la forma della milza nelle congestioni, nelle ipertrofie dell'organo, presentasi immutata. Quindi è che noi avvertiremo a sinistra una superficie convessa, a destra una superficie concava e in avanti un margine sottile. L'estremità superiore noi non la avvertiamo, perchè d'ordinario essa si nasconde al di sotto dell'arcata costale. Inoltre sul margine anteriore della milza possiamo riconoscere quelle depressioni che ho già accennate, e qualche volta possiamo toccare l'ilo e constatare finanche il battito dell'arteria splenica.

In alcuni casi però la forma della milza cambia, e noi alcune volte troviamo una forma tuberosa, come nel carcinoma dell'organo, morbo rarissimo e di cui mio padre Salvatore De Renzi lasciò una accurata descrizione. Oltre del carcinoma può riscontrarsi, sebbene anche raramente, l'echinococco della milza: in questo caso la milza mostra alla superficie delle protuberanze globose. L'ingrossamento dell'organo è anche irregolare nel sarcoma, malattia anche rara a verificarsi nella milza.

Abbiamo già detto che un ingrossamento uniforme si riscontra nella congestione, nell'ipertrofia e nella degenerazione, specie la amiloide.

La resistenza nella congestione è poco aumentata, quasi normale: ecco perchè difficilmente in questi casi noi ci accorgiamo col palpamento dell'aumento di volume dell'organo. Però nelle ipertrofie e nelle neoformazioni, la milza si mostra dura, resistente e quindi sensibile al tatto. Nella degenerazione amiloide la consistenza della milza è considerevole, ma non è elastica. È facile comprendere che nei casi in cui la consistenza del tumore splenico è normale o di poco accresciuta, serve, meglio del palpamento, la percussione a determinare l'ingrandimento dell'organo. Se si tratta di un ascesso della milza allora possiamo col palpamento constatare una vera fluttuazione.



Nelle cisti idatidee la palpazione può rilevare ancora un altro fenomeno, il così detto *fremito idatideo*. Noi sentiamo sotto le dita come l'agitarsi di una gelatina densa, una specie di fremito speciale che percorre le nostre dita, e che come si sa è dovuto all'urto delle cisti figlie contro le cisti madri.

Il palpamento può servirci ancora per la diagnosi della *milza migrante*, o dello spostamento dell'organo. Però in questo caso talvolta è preferibile servirsi della percussione.

La percussione noi possiamo praticarla sia tenendo l'ammalato in piedi o seduto nel letto (*posizione verticale*, preferita dallo Ziemsen), sia ponendolo nella *posizione diagonale* (o *posizione intermedia* di Weil). Quest'ultima posizione è intermedia fra la supina e la laterale destra: in essa l'infermo terrà il braccio sinistro sollevato e la mano corrispondente poggiata sul guanciale, dietro il capo. Gli autori recentissimi che si sono occupati dello esame fisico della milza, d'ordinario danno il consiglio di far porre l'ammalato in questa posizione, ma con la mano poggiata sul capo. Però ponendo in questa situazione la mano, la milza si sposta in alto, come mi sono convinto ogni volta che ho esaminato gli infermi. È utile perciò che l'ammalato poggi la mano al di sotto del capo, tenendo il gomito in vicinanza del petto. Non è da presciegliersi poi la posizione verticale perchè in essa si ha uno spostamento dell'organo in basso di uno a due centimetri: nè la posizione supina, in cui l'esame dell'organo è addirittura impossibile. Neanche la laterale destra è da preferirsi, come fanno molti pratici, giacchè in essa la milza si abbassa e si porta verso destra, distaccandosi alquanto dalla parete toracica.

Per tal modo la porzione superiore della milza non accessibile alla percussione diviene più considerevole ed il margine inferiore del polmone sinistro si abbassa di due a tre centimetri. Siccome però l'estremità inferiore anteriore dell'organo discende solo di uno a due centimetri, così l'area totale di ottusità splenica diminuisce in modo marcato.

Nella *posizione diagonale* l'ottusità della milza arriva in alto alla nona costola. Bisogna ricordare che alla nona costola, in corrispondenza della linea ascellare posteriore esiste l'*angolo splenico-pulmonare*, nel quale si trova lo stomaco, e più giù l'*angolo splenico-renale*, ove viene a porsi il colon.

Nel ricercare il limite superiore dell'organo, è utile praticare la percussione in senso un po' obliquo da avanti in dietro. In basso l'ottusità splenica arriva alla undecima costola, non oltrepassando perciò l'arco costale. In avanti si assegna come limite della ottusità la linea ascellare anteriore. Ebbene, posso assicurare che d'ordinario, quando la milza arriva alla linea suindicata, si tratta di uno ingrossamento



dell'organo. Il limite anteriore è fatto più comunemente verso l'alto dalla linea ascellare posteriore, ed anche dalla linea *costo-articolare*, che partendo dalla undecima costola di sinistra va alla articolazione sterno-clavicolare corrispondente.

Ora è appunto *al limite anteriore dell'organo che si riscontra l'angolo pulmonare splenico*. Più difficile a determinarsi è il limite posteriore dell'organo. Bisogna ricordarsi che indietro ed in basso la milza si continua col rene, e che quindi le ottusità delle aie splenica e renale possono con facilità confondersi. Può ritenersi però che il limite posteriore della milza sia fatto dalla linea scapolare od anche dalla paravertebrale.

I limiti della milza che hanno maggiore importanza pel clinico, sono il limite superiore, l'inferiore e l'anteriore, segnatamente quest'ultimo.

Colla percussione noi non possiamo riconoscere tutta la estensione dell'organo, ma solo la parte scoperta, quella che costituisce la ottusità assoluta dell'aia splenica. La determinazione dell'aia coverta dal pulmone non è possibile praticarla. Ed a questo riguardo ricordo ciò che dissi a proposito della percussione del fegato e del cuore, circa la niuna importanza della determinazione dell'aia di ottusità relativa di questi organi; l'istesso valga per la milza. In pratica quella che bisogna ricercare e con rigore è l'estensione dell'aia di ottusità assoluta degli organi, che ha una importanza capitale per la diagnosi dei loro stati patologici. Il diametro longitudinale dell'ottusità splenica è di circa 8 centimetri, cioè 4 c.m. meno della lunghezza completa dell'organo, che trovasi nel terzo superiore e posteriore coverto dal pulmone: il diametro trasversale è di circa 6 c.m. Volendo anzi essere più rigorosi nelle misure dei diametri, possiamo dire che noi con la percussione non constatiamo che la metà soltanto dell'organo. La percussione della milza ci fa conoscere anzitutto la scomparsa della ottusità dell'organo. Questa può verificarsi per condizioni fisiologiche e patologiche. Fisiologicamente l'ottusità splenica diminuisce nelle forti inspirazioni. Patologicamente la diminuzione o la scomparsa totale si trova nello pneuma-torace, nello enfisema, e nel meteorismo. Nelle prime due condizioni il fatto è dovuto allo abbassamento considerevole del diaframma, e quindi della milza.

La milza però può non trovarsi al posto fisiologico, e anzitutto quando esiste inversione dei visceri. Allora la milza si trova a destra, ed a sinistra invece il fegato, costituendo ciò che dicesi: *situs viscerum inversus*. Questa inversione si riconosce facilmente alla percussione, ma anche più facilmente si determina dal trovarsi associata ad una inversione simile degli organi toracici, e quindi alla anomalia della *destrocardia* congenita. Esistono però dei casi im-



mensamente rari, come quello descritto da Salomone Marino, di una trasposizione cioè dei visceri addominali, nel mentre che gli organi toracici occupano la loro sede fisiologica. Allora la diagnosi dello spostamento dell'organo è più difficile.

Altre volte la milza non si trova al posto fisiologico perchè ha avuto luogo una vera migrazione dell'organo.

Io ho avuto occasione di osservare più volte la milza migrante, e credo che essa non sia tanto rara quanto comunemente si crede. Ricordo il caso di una giovane in cui osservai appunto la migrazione della milza, senza che avessi potuto trovare altra causa apprezzabile tranne l'eccesso del ballo: e ricordo altresì il caso di una giovane signora in cui questa anomalia si fece dipendere dagli eccessivi sforzi muscolari avvenuti durante il travaglio del parto. La milza migrante può rinvenirsi nel bacino, e molto più spesso nell'inguine, ma può anche formar parte di un sacco erniario.

Per riconoscere la milza migrante si tiene conto anzitutto della sua speciale forma, già minutamente descritta, e poi della scomparsa dell'aia di ottusità splenica.

La milza migrante può avere dei movimenti passivi soprattutto in alto: quanto più questi sono facili, tanto più facile è il sollevamento dell'organo. Noi possiamo con una specie di *taxis* ridurre la milza al sito normale. Il fatto della riduzione dell'organo non lascia poi alcun dubbio sulla diagnosi della milza migrante.

Desidero avvertire però che la milza migrata spesso aumenta di volume, sicchè anche per questa considerazione non è poi così facile il ridurla come a prima vista potrebbe sembrare. Nel caso ora riferito della migrazione della milza nella giovane donna osservata da me a Genova, e che avea ballato senza limiti, era affatto eccezionale lo stato normale del volume dell'organo.

Altre volte la riduzione della milza riesce assolutamente impossibilitata dalle aderenze contratte da quest'organo cogli organi in contatto.

Oltre della migrazione propriamente detta della milza, alcune volte notasi solo un abbassamento dell'organo. Ci accorgiamo della depressione della milza, dal trovare abbassato il livello superiore della milza, nel mentre che la sua grandezza non è mutata.

La milza viene tenuta in sito da quattro ligamenti, di cui due però hanno la massima importanza, il ligamento *freno-splenico* cioè ed il *gastro-splenico*. Si tratta però sempre di duplicature sottili del peritoneo; e questa è la ragione per cui gli spostamenti dell'organo sono facili. Alcune volte avvengono delle vere lacerazioni di questi ligamenti, e quindi lo spostamento subitaneo della milza.

Con la percussione ci accorgiamo, oltre che della scomparsa dell'ottusità splenica, anche dello *ingrandimento apparente o reale* dell'organo.



Anzitutto l'*ingrandimento apparente* della milza può trovarsi per la anomalia sopra descritta della inversione dei visceri addominali. Più comunemente però esso si verifica quando le parti circostanti che hanno un suono chiaro o timpanico, perdono il contenuto aereo. Così per una forte ingestione di cibi il fondo dello stomaco può dare un suono ottuso, e far pensare ad uno aumento di volume della milza. È utile però praticare l'esame della medesima a stomaco digiuno. Anche il colon sovrappieno di materiali fecali può far indurre in errore il medico nella determinazione del limite inferiore dell'organo, come pel limite superiore i versamenti di siero o di pus nella pleura a sinistra e gli infiltramenti del tessuto polmonare corrispondente. In questi casi controversi si tiene conto dei seguenti criterii: i tumori della milza sono spostabili in basso nelle forti inspirazioni, ciò che non si verifica d'ordinario nei tumori di altra natura: i tumori della milza conservano d'ordinario la forma speciale o fisiologica dell'organo, nel mentre la forma dell'ottusità è diversissima se si tratta di versamenti liquidi nel torace sinistro: finalmente i fenomeni concomitanti sono ben diversi nei tumori della milza, e nelle altre affezioni sunnominate, verificandosi ad esempio il soffio bronchiale, la broncofonia, l'appianamento degli spazii intercostali ed altri svariati sintomi nelle malattie del torace.

L'*ingrandimento reale* dell'organo se ha luogo in modo acuto si manifesta anzitutto coll'aumento dell'ottusità in dietro e poi in avanti: nei tumori antichi per la distensione del ligamento frenico-lienale succede uno spostamento della milza e perciò dell'ottusità in basso ed in avanti.

Il tumore acuto del fegato, oltre ad essere congestizio e quindi un fatto meccanico, può altresì essere una localizzazione morbosa essenziale di germi infettivi. Così nel tifo. Bisogna ricordare le osservazioni recenti sul potere assimilativo che ha la milza sui microorganismi. Noi possiamo inoculare nel sangue dei micrococchi, dei batterii, e vederli dopo poco scomparire dalla corrente sanguigna, perchè in massima parte assimilati dalla milza. Perciò è utile dividere col Maragliano i tumori splenici acuti in due categorie: *tumori congestivi* e *tumori infettivi* o *zimotici*. Il tumore cronico di milza poi dà il massimo ingrandimento dell'organo, e può essere prodotto dalle diverse infezioni dell'organismo e soprattutto dalla malaria, dalla stasi del circolo della vena porta o della circolazione generale, e finalmente dalla leucemia e dalla pseudo-leucemia.

Quanto alle infezioni che producono il tumore cronico della milza, senza dubbio la malaria deve noverarsi in primo luogo. È degno di nota solamente che la ipertrofia lienale nei paesi da malaria si sviluppa frequentemente in modo latente, e senza che l'infermo abbia mai sofferto accessi di febbri intermittenti.



La stasi sanguigna è una causa anche frequente del tumore cronico di milza; esso si associa però più facilmente alla cirrosi del fegato, che alla trombosi della vena porta, e agli ostacoli della circolazione generale prodotti da malattie di cuore o dei polmoni.

Finalmente il tumore cronico di milza può essere *primitivo*, ed allora costituisce il fatto fondamentale della *leucemia* e della *pseudo-leucemia*; la quale differisce dalla prima, perchè in essa il sangue non è ricco di leucociti, come nella leucemia.

L'*ascoltazione* della milza ha un valore molto limitato. Nei casi in cui esistono delle asprezze o disuguaglianze sulla capsula esterna o peritoneale dell'organo, l'*ascoltazione* può farci udire un rumore da sfregamento, che si abbassa durante forti inspirazioni e si solleva invece nell'espiazione. Premendo collo stetoscopio sulla parte, il rumore aumenta. Però possono esistere dei fatti di peritonite circoscritta, e mancare il rumore da sfregamento.

Colla ascoltazione della milza possiamo finalmente ascoltare un soffio, che può essere dovuto così alle vene come alla arteria splenica. Nell'arteria splenica può verificarsi un soffio intermittente. Ciò si ha nei considerevoli ingrandimenti dell'organo.

### **Reni.**

I reni sono gli organi glandolari che presiedono alla elaborazione dell'urina: essi costituiscono la parte più essenziale e superiore dell'apparecchio urinario.

Questi organi sono situati nell'addome, sulle parti laterali dell'ultima vertebra dorsale e delle due prime lombari, innanzi al muscolo quadrato dei lombi, indietro del peritoneo e del tubo intestinale, il destro un po' più in sotto del sinistro.

I reni sono due: non mancano però esempi di rene unico in adulti di buona costituzione. Da ciò segue che un rene unico può perfettamente bastare al mantenimento della vita; esso però s'ipertrofizza in modo che la riduzione dell'apparecchio urinario è più apparente che reale, e si comprende facilmente che in queste condizioni la funzione resta intatta.

Quanto alla forma il rene è situato da alto in basso, piano-convesso in avanti e in dietro, arrotondato e convesso infuori, con una incisura e concavo in dentro. La sua forma ricorda molto bene quella di un fagiuolo. Questa forma permette di considerare in esso due facce, due margini e due estremità.

La faccia anteriore è convessa, regolare e guarda in avanti un poco in fuori, ricoverta in tutta la sua estensione dal peritoneo. A destra corrisponde al fegato che ne cove i due terzi superiori ed al colon ascendente che poggia sul suo terzo inferiore: a sinistra



poi è in rapporto con la milza che ricopre la sua metà superiore, col colon discendente che le corrisponde inferiormente per una estensione più o meno considerevole.

Questi rapporti ci spiegano come gli ascessi del rene in alcuni individui hanno potuto aprirsi nel colon, e come anche l'infezione sviluppata in questa glandola si sia propagata alla milza ed abbia dato origine ad ascessi simultanei dei visceri contigui.

La faccia posteriore quasi piana, inclinata in dentro, corrisponde al diaframma che la separa dall'ultimo spazio intercostale e dal cavo pleurale, ed al muscolo quadrato dei lombi. Ecco la ragione per cui alcune volte gli ascessi del rene si aprono anche nella cavità del torace e nei polmoni. Boucher cita il caso (1841) di un ascesso del rene sinistro, per calcolo, comunicante col polmone dello stesso lato: il pus veniva espettorato. Marcè cita l'altro caso (1853) di un ascesso del rene destro apertosi al tempo stesso nel colon e nel polmone.

Dei due margini l'interno o concavo è importante per avere una incisura nella parte media, *ilo del rene*, che serve all'entrata dei vasi afferenti dell'organo, ed all'uscita dei vasi efferenti e del dotto escretore. L'esterno o convesso ha una importanza minore anatomicamente considerato.

Il volume del rene è vario: in generale essi presentano una lunghezza di dodici centimetri, una larghezza di sette, una spessorezza di tre. Il peso del rene è di 170 grammi circa. Il colorito è rosso, tendente al giallastro in alcuni individui.

L'*ispezione* non è un mezzo d'indagini fisiche atto a farci conoscere le malattie dei reni. Solo le grandi idronefrosi ed i tumori considerevoli dell'organo per carcinoma o per degenerazione possono produrre una sporgenza della regione lombare, e qualche volta sollevare ancora la superficie anteriore dell'ipocondrio corrispondente. Più di rado ancora si dà a conoscere all'*ispezione* il *rene mobile*, mediante la presenza di un sollevamento della superficie del ventre, della forma dell'organo. Finalmente colla *ispezione* possiamo riconoscere una depressione della regione renale, ciò che succede nei casi in cui l'organo abbandona la sua posizione normale.

La *palpazione* similmente può farci conoscere la presenza del rene mobile o migrante ed i forti tumori dell'organo.

Per comprendere il modo come i reni si spostano diremo che essi sono mantenuti in sito, nella posizione che occupano, da un involucro cellulo-fibroso con quantità varia di tessuto adiposo, detto *capsula adiposa*. Questa presenta due elementi distinti: uno cellulo-fibroso ed uno adiposo. Il primo è quello che forma l'involucro propriamente detto, il quale termina in sopra all'estremità superiore del rene, mentre in basso si prolunga fino al distretto superiore del bacino.



Il grasso concorre a fissare il rene colmando i vuoti lasciati dalle lamelle, dai filamenti e dalle fibrille della capsula. Se uno degli elementi che entra alla formazione della capsula adiposa non si sviluppa, il rene diventa spostabile, sino ad acquistare una vera mobilità. L'istesso fatto può accadere se l'elemento adiposo, dopo essersi sviluppato, sparisce, per una qualsiasi condizione. Negli spostamenti del rene la capsula resta sempre in sito.

Il rene spostato si porta talvolta verticalmente in basso verso la fossa iliaca, tal altra ed anche più spesso obliquamente in basso ed in dentro, verso la regione ombelicale. Il suo grand'asse acquista allora una direzione tanto più trasversale per quanto la sua estremità inferiore è più vicina al piano mediano. Così spostato e mobile, il rene costituisce un vero tumore che si può riconoscere alla sua forma tanto caratteristica, alla depressibilità della regione lombare corrispondente, nonchè alla scomparsa della risonanza ottusa nel sito normale.

Le donne sono disposte più degli uomini a questi spostamenti, forse a motivo della gravidanza che rende meno solide le aderenze del rene col peritoneo. Dei due reni poi il destro è più facilmente spostabile, e ciò secondo alcuni per la pressione ed i movimenti comunicati dal fegato soprastante. Come cause determinanti si citano gli sforzi corporali eccessivi per intensità o per durata.

Quanto più il rene è spinto lontano dalla sua posizione e quanto più sta vicino alla parete anteriore del ventre, tanto più riesce facile il fissarlo. Il grado di mobilità dell'organo è vario potendosi qualche volta portare fino al lato opposto a quello in cui si trova. Vi sono dei casi in cui è financo possibile, mercè acconce pratiche, ricondurre il rene in sito.

La palpazione può riuscire oscura nei casi in cui il rene abbia prodotto infiammazione con ispessimento delle parti circostanti, per cui la sua forma è cambiata e la mobilità scomparsa.

D'ordinario la palpazione del rene non arreca dolore: occorre però praticarla con estrema delicatezza.

La palpazione come sopra abbiamo detto ci rivela ancora i tumori dei reni. I più considerevoli fra questi sono quelli prodotti da idronefrosi, consecutiva ad ostacoli meccanici che impediscono il passaggio dell'urina negli ureteri. I tumori più grandi si riscontrano nell'idronefrosi unilaterale, che è compatibile per più lungo tempo con la vita del paziente.

Il tumore idronefrotico si può sentire tanto posteriormente che anteriormente e dà la sensazione di una massa molle, fluttuante e di forma piuttosto sferica.

La *percussione* finalmente non è un mezzo sicuro, come per gli altri organi, nella determinazione dell'area di ottusità del rene.



Le ragioni per cui questa è di una difficoltà molte volte insuperabile, sono di due ordini, per così dire; alcune cioè sono riposte nella topografia speciale dell'organo, e perciò sono identiche in tutti gli individui, e altre dipendono da condizioni speciali esistenti negli infermi in esame, le quali quando esistono possono finanche rendere impossibile la percussione renale. In quanto ai rapporti del rene, essi dimostrano che non è possibile la determinazione del limite superiore dell'organo stante la continuazione dell'ottusità del medesimo col fegato a destra e colla milza a sinistra, nè quella del limite interno confinando il rene con le apofisi trasverse delle vertebre. Solo nell'estremità inferiore e nel terzo inferiore del margine esterno o convesso dell'organo il rene è limitato da organi contenenti aria, quale il colon; e perciò può fino ad un certo punto assegnarsi il limite esterno del rene, corrispondente a dieci centimetri circa dai processi spinosi delle relative vertebre; e l'inferiore che trovasi a 4 c. m. circa distante dalla cresta dell'ileo. — Il limite più determinabile però è l'esterno, impedendo inferiormente la presenza di masse muscolari, molto spesse, che la percussione arrivi al colon.

Le cause poi di difficoltà che possonsi unire alle presenti, sono: lo sviluppo eccessivo del pannicolo adiposo sottocutaneo, della capsula adiposa del rene e delle masse muscolari del dorso, i tumori del fegato e della milza, l'ascite. Come per gli altri organi la percussione del rene intende a ricercare gli ingrandimenti dell'area di ottusità dell'organo o la scomparsa della medesima.

Ebbene, quasi tutte le malattie renali non si manifestano con forti ingrandimenti dell'organo, tali che sieno rilevabili alla percussione. — Esse si riconoscono invece molto meglio collo esame chimico e microscopico dell'urina, e dalla presenza degli altri sintomi, come i versamenti di siero, ecc. Che se poi lo ingrandimento dell'organo è tale quale ad esempio nell'idronefrosi, allora la palpazione servirà meglio della percussione nel determinare il tumore. Neanche nella ricerca della scomparsa dell'ottusità del rene, la percussione ha un valore sicuro. — Molte volte non ostante che il rene sia represso, o lontano addirittura dalla sede, la percussione della regione renale dà sempre una risonanza ottusa. — Cito il caso di Wèil in cui non ostante l'asportazione del rene di un lato, non fu possibile constatare la scomparsa dell'ottusità dell'organo nella parte corrispondente. Pur tuttavia nei casi di rene mobile la percussione potrebbe essere qualche volta praticata con vantaggio.



## LEZIONE XXVII.

### SEMEIOTICA DEI TUMORI ADDOMINALI.

I *tumori dell'addome* costituiscono una classe di malattie della più alta importanza, e lo studio dei loro caratteri principali è perciò una necessità assoluta pel pratico. I tumori addominali sono frequenti, e, se in alcuni casi si diagnosticano con facilità, d'ordinario la diagnosi dei medesimi presenta varie difficoltà, che non possono essere superate se non con l'esatta conoscenza di tutto ciò che concerne la semeiotica.

Prima di tutto bisogna intendersi sul valore della parola *tumore addominale*. Questa denominazione nel senso clinico ha un valore affatto diverso da quello che le si attribuisce in Anatomia Patologica.

Così in anatomia patologica viene considerato come tumore il linfoma tubercolare. Ebbene, questa affezione in clinica non va classificata fra i tumori, altri processi morbosi, che l'Anatomia patologica distingue dai tumori, vengono invece in clinica aggregati a questa categoria. Cito a questo riguardo tutti gli ingrossamenti degli organi addominali, tutti gli spostamenti dei medesimi, nonchè le infiammazioni che sono rilevabili coi segni fisici e che si possono circoscrivere. Nello stabilire la diagnosi di un tumore dell'addome, dobbiamo precisare prima di tutto la *sede* e poi la *natura del tumore*. Alcune volte la diagnosi di sede è facilissima, nel mentre che è oltremodo difficile la diagnosi di natura. Troviamo, ad esempio, alcune volte un tumore al di sotto dell'arco costale, poniamo di destra, che occupa l'ipocondrio corrispondente che si sposta in basso coi movimenti inspiratorii. Noi ci accorgiamo allora facilmente che il tumore è epatico; e ciò indipendentemente dalla probabile presenza di sintomi proprii delle malattie del fegato, come della itterizia.

Quando invece vogliamo passare dalla diagnosi di sede a quella di natura, allora non è difficile che ci incontriamo in serie difficoltà.



Altre volte la diagnosi di sede è difficile mentre è facile quella di processo.— Noi troviamo, ad esempio, un tumore bernoccolato, di rapida evoluzione, che si accompagna con fitte lancinanti, dolorose, con marasma, che aderisce alle pareti addominali, si produce una dilatazione delle vene, e così via: ebbene, allora, nessun dubbio che si tratti di un carcinoma. — Ma in qual punto ha sede questo carcinoma? donde ha avuto origine? Parte esso dal fegato, dalla milza, dal pancreas, dal peritoneo? Ecco come la diagnosi di sede è involta in gravi difficoltà. — In questo caso in cui non è possibile precisare la sede del processo morboso, il clinico può adoperare la denominazione generica di *carcinoma addominale*.

In molti casi però riesce agevole stabilire la diagnosi di sede e di natura dei tumori addominali. — L'esame fisico è il mezzo migliore e principale per raggiungere questo scopo. Dei comuni mezzi di indagine fisica, quello che ci serve meglio è il palpamento, il quale ha per le malattie dello addome la stessa importanza che la percussione tiene nelle affezioni del petto.

Per precisare la sede dei tumori addominali è stato diviso l'addome in vari modi.

Vi è una divisione antica, seguita dai vecchi pratici, e che io ho trovata sempre corrispondente ai bisogni della clinica. Questa divisione è la seguente.

Anzitutto per mezzo delle così dette *linee lombari esterne*, tirate dall'apice della 12.<sup>a</sup> costola alla cresta iliaca corrispondente (e lungo il margine esterno del m. quadrato dei lombi), si divide l'addome in una regione *posteriore* ed in una antero-laterale.

A dividere la regione *anteriore* dalla *laterale*, prolungheremo in basso la linea mamillare fino ad incontrare la spina del pube. Essa andrà lungo il margine esterno del m. retto dell'addome. Questa divisione dello addome è sommamente naturale per ragioni di stratificazione delle parti, ed utilissima in pratica, ma non dà una idea precisa dei rapporti dei visceri contenuti nei vari punti della cavità addominale. Per ottenere una divisione più rigorosa noi tireremo delle linee trasversali, di cui la prima o superiore segnerà anzitutto il limite della cavità addominale in alto. Essa intendersi tirata dalla base dell'appendice ensiforme all'apice del processo spinoso della 12.<sup>a</sup> vertebra dorsale, secondo l'arco costale e cioè un piano obliquo dall'alto in basso e da innanzi indietro. Tireremo poi due altre linee orizzontali, una tra gli apici delle decime costole e l'altra tra le spine iliache anteriori superiori, ed avremo allora divisa la regione antero-laterale dello addome in tre zone orizzontali, la *epigastrica*, la *ombelicale* o *mesogastrica*, e la *ipogastrica*; e ciascuna zona in tre regioni, una media (*epigastrica*, *ombelicale* ed *ipogastrica* propriamente detta) e tre laterali (*regioni ipocondriache*, dei *finchi* ed *iliache*) due per ciascun lato e per ciascuna zona.



Il Luscka si limita nella divisione dello addome a tirare soltanto le due linee orizzontali, e divide perciò lo addome stesso in tre regioni soltanto, quella dell'epigastrio, del mesogastrio, e dell'ipogastrio.

Il Concato, che ha pubblicato un bellissimo lavoro sui tumori dello addome, divide quest'ultimo in 4 regioni, mediante due linee, una trasversale ed una longitudinale, incrociantesi all'ombelico—Ebbene, debbo dire che parecchie volte mi sono servito con vantaggio di questa divisione. — Per mezzo di essa, l'addome viene adunque partito in quattro quadrati, uno superiore ed uno inferiore per ciascun lato. — Senonchè il Concato, che critica l'antica divisione perchè troppo minuziosa, trova poi opportuno di suddividere ogni quadrato con altre due linee perpendicolari tra loro, in modo da avere perciò sedici quadrati; e certamente una tale partizione viene allora ad essere molto più minuziosa della antica.

Riassumendo il già detto circa questo argomento io vi consiglio di dividere l'addome secondo l'antica divisione in nove regioni, oppure in 4 quadrati, come vuole il Concato.

Qualunque divisione si accetti, la *ispezione* ci lascia vedere sempre dei fatti importantissimi. Il ventre ha la figura di un esagono ampio in basso, e presenta una linea curva in avanti. La linea alba presenta il massimo di sua depressione in alto al di sotto dello scrobicolo: poi la linea si eleva poco sopra dell'ombelico e continua ad elevarsi ancora al di sotto, per deprimersi nuovamente in basso. Di modo che la linea alba ha un decorso speciale, a guisa di un S italiana. Questa linea si deforma molto facilmente sia per obesità, sia per gravidanze ripetute e rilasciamento delle pareti addominali, sia per svariate altre condizioni fisiologiche e morbose.

Con l'ispezione, dunque, possiamo trovare un tumore che abbia sede nella parte superiore dell'addome. Se il tumore è voluminoso, si vedranno gli archi costali sporgenti e le costole rivolte in avanti invece che indietro, come normalmente si vede. Insieme alla sporgenza troviamo in basso una linea che limita il tumore. Se questo tumore sta a destra può esser fatto dal fegato: se sta nella parte mediana può aver origine dalla piccola ala del fegato stesso, dallo stomaco, dal piloro, dal duodeno e dal colon trasverso. Un tumore a sinistra può avere origine anch'esso dal lobo sinistro del fegato, dalla milza, dalla metà sinistra del colon, cioè angolo splenico del colon, e parte superiore del colon discendente.

Il tumore può aver sede nel mesogastrio, e allora può trattarsi di un tumore degl'intestini, dell'omento, dei reni, dello stomaco, poichè i tumori in questa ultima parte, essendo più o meno mobili, possono trasferirsi in basso. E infatti si è trovato un tumore dello stomaco che pel suo grosso peso erasi trasportato sino al pube.



In basso poi noi possiamo trovare dei tumori provenienti dalla vescica urinaria, dall'utero, dalle intestina, dal peritoneo, dalle glandole inguinali le quali molto facilmente trovansi ingorgate o degenerare.

I tumori della vescica possono essere disuguali; altre volte hanno l'aspetto piriforme dell'organo. Questo tumore ordinariamente è dato dal distendimento della vescica stessa per sovrabbondanza di urina: fatto del quale ci accertiamo praticando il cateterismo, con un catetere elastico del Nélaton. Alcune volte premendo sul tumore l'ammalato ha voglia d'urinare.

Un altro carattere del tumore della vescica urinaria si è l'assenza d'emissione di urina, o il gocciolio della medesima, di modo che cade al di fuori l'eccesso del liquido, mentre la vescica rimane costantemente dilatata. Questa *iscuria*, così detta *paradosa*, è frequente nei vecchi.

Un tumore del basso ventre può essere fatto anche dall'utero ingrandito, come si ha fisiologicamente nella gravidanza.

Ci serviremo con molto maggior vantaggio del *palpamento* nella diagnosi dei tumori addominali.

Prima di tutto però bisogna ricordare che l'addome ha quattro pareti, di cui una superiore, mobile, la diaframmatica: una anteriore, anche mobile, e che è fatta dalle pareti muscolari, peritoneo e cute; una inferiore ed una posteriore, finalmente, fatte in gran parte da ossa resistenti e niente affatto mobili. Di modo che delle quattro pareti dell'addome due sono mobili e due immobili. Ne viene per conseguenza che se il tumore si trova nelle pareti mobili per necessità deve partecipare di questa mobilità: e che invece, trovandosi nella parete posteriore ed in alcuni punti della parete inferiore, tale mobilità deve far difetto.

Cominciamo dalla parete superiore.

I tumori della parete superiore non han richiamato l'attenzione dei clinici per la loro straordinaria rarità. Questi tumori possono provenire sia dalla cavità toracica, che dagli organi addominali superiormente situati. Così un liquido pleurale può spostare il diaframma in basso, come un tumore splenico può spostarlo in alto. E volendo noi pensare ad un tumore del diaframma dobbiamo escludere la possibilità di un tumore sopra o sotto diaframmatico.

Di maggiore importanza, perchè più frequenti, sono i tumori addominali che attaccano la parete anteriore. Questa dobbiamo considerarla come formata di tre parti distinte, lasciando da parte la fascia aponevrotica ed il tessuto sottoperitoneale. Le tre parti sono: il peritoneo, i muscoli e la cute.

I tumori di queste parti possono riconoscersi con l'ispezione, ma più di tutto col palpamento. Per eseguire quest'esame, l'ammalato



si porrà in posizione orizzontale, con le gambe un po' flesse sulle cosce, e queste sul bacino, le ginocchia divaricate ed abbandonate. Per far rilasciare i muscoli dell'addome, l'ammalato terrà la bocca aperta: di tratto in tratto gli si rivolgerà qualche domanda brusca per distrarre l'attenzione. Dall'altra parte la palpazione sarà fatta senza molta forza, allo scopo di non avere reazione da parte dei muscoli, e quindi aumentare la tensione. Molte volte però, nonostante che si eseguano tutti questi precetti, il medico non può vincere la contrazione muscolare, la quale allora può indurre in errore e far risvegliare l'idea di veri tumori dell'addome.

Nelle isteriche si ha facilmente quello che gl'Inglesi chiamano *phantom tumors*. Oltre a ciò noi possiamo trovare una resistenza uniforme, la quale non ci permette di sentire le condizioni degli organi sottostanti. In questi casi è utile di attenersi al consiglio dato dal Concato, e conosciuto dai pratici. Esso consiste nell'esercitare una forte pressione sulle pareti addominali durante la fine dell'espiazione e non nell'atto della inspirazione. In questo ultimo caso la mano sarebbe respinta dalle pareti dell'addome per la forte resistenza che incontra. Invece noi potremo vincere la resistenza dei muscoli nell'atto della espirazione, quando essi cioè sono in rilasciamento. Durante l'inspirazione successiva la resistenza delle pareti sarà diminuita, e così di seguito nelle ulteriori inspirazioni, per l'esaurirsi progressivo dell'attività muscolare. Così praticando ci riesce di eseguire senza ostacoli il palpamento del ventre. Questo metodo della forte pressione ci gioverà per precisare se nel cavo addominale esistono tumori, potendo escludere la loro presenza quando le dita esploratrici non incontrano alcuna resistenza anormale. In ultimo a vincere la resistenza dei muscoli, quando l'ostacolo si renda insormontabile ci serviremo della cloroformizzazione.

Anche delle condizioni assolutamente patologiche possono impedire il libero palpamento. Così pei versamenti di siero nella cavità peritoneale, od anche di gas. In queste condizioni tutt'al più si può diagnosticare un tumore delle pareti. Ebbene, la paracentesi addominale vuotando il liquido può rendere praticabile l'esame del palpamento.

I tumori delle pareti debbono essere considerati in quelli della cute, dei muscoli e del peritoneo. I tumori cutanei si distinguono per la mobilità, che manca invece nei tumori muscolari e peritoneali. I tumori cutanei in cui manca l'adesione con le parti circostanti, soprattutto se essi sono picciolati, possono con facilità essere circoscritti e portati in altra sede: allo stesso modo che solleviamo in una parte qualunque del corpo una piega della cute, così possiamo praticare per l'addome, sollevando insieme ad essa anche il tumore. Se poi il tumore è peritoneale allora non possiamo sollevarlo così



facilmente. I tumori intraperitoneali con le contrazioni muscolari scompaiono mentre quelli delle pareti diventano più evidenti.

In quanto ai movimenti respiratorii, se essi sono energici, i tumori delle pareti addominali presentano un movimento dall'alto in basso nel senso verticale. Studiando però meglio la cosa si vede che il movimento verticale di questi tumori è solo fittizio ed è invece la mano che si muove. Durante l'inspirazione gli organi addominali vengono spinti in basso e contro le pareti addominali: ecco perchè i tumori si delineano più chiaramente. Nell'espiazione invece gli organi sono attratti all'interno, ciò che quasi ci dà l'idea della scomparsa del tumore.

Esiste un'altra specie di movimenti in molti tumori, quello cioè corrispondente all'asse maggiore del corpo, il longitudinale. I tumori intraperitoneali presentano questo movimento; così il fegato, la milza, lo stomaco, la prima e l'ultima porzione del duodeno, l'omento. Quali sono gli organi che sono invece esclusi dalla cavità peritoneale? Il pancreas certamente dev'essere ritenuto come organo retroperitoneale, e sopra tutti i reni, l'aorta, la vena cava, le glandole retroperitoneali, ec.

I tumori intraperitoneali si muovono dall'alto in basso, abbassandosi nell'inspirazione ed elevandosi nell'espiazione. Questo movimento è tanto più marcato, in quanto il tumore è posto più in alto; per modo che raggiunge un massimo nei tumori del fegato e della milza. Nei tumori intraperitoneali situati molto in basso il movimento si sente meno, e se questo tumore si stende tanto da arrivare alle ossa iliache allora il movimento cessa. Questo movimento può mancare anche nei tumori intraperitoneali quando essi abbiano contratta aderenza con le pareti addominali.

Ebbene, anche nei tumori dello stomaco, dell'epiploon manca ogni sorta di spostamento, e la ragione di questo fatto sta nella cedevolezza degli organi, e nel fatto che lo stomaco contiene aria, ed è situato in vicinanza di organi contenenti aria e che perciò possono rifrangere l'urto fatto colla pressione delle pareti. Nei carcinomi dello stomaco, non ostante si tratti di un tumore situato in un organo intraperitoneale, e posto in alto dell'addome vicino al diaframma, manca uno spostamento sensibile.

I tumori retroperitoneali sono immobili: però esaminandoli col palpamento abbiamo l'apparenza di movimento. Il movimento in realtà però sta esclusivamente nelle pareti del ventre. La direzione nella quale si mostra questo apparente movimento del tumore è la verticale, quella stessa che abbiamo notata nei tumori cutanei. Mentre però i tumori della parete anteriore del ventre durante l'inspirazione sembrano avvicinarsi alla mano e distaccarsene durante l'espiazione, nei tumori retroperitoneali invece si ha il fatto inverso,



durante la inspirazione allontanandosi essi dalla mano esploratrice, ed avvicinandosele durante l' espirazione.

Con la *percussione* dei tumori addominali possiamo ottenere tre diverse risuonanze: 1.° un suono timpanico-chiaro, 2.° un suono timpanico-ottuso, 3.° un suono ottuso.

Otterremo il suono timpanitico quando si tratta di organi contenenti molta aria, anche se esiste infiltrazione e ispessimento delle loro pareti. Una tale condizione morbosa può essere rilevata al palpamento, ma il suono di percussione non viene affatto ad essere modificato dallo ispessimento. Così anche il palpamento può esserci utile negli ispessimenti delle pareti intestinali, nei leggieri essudati peritoneali: in questi casi ancora la risonanza di percussione si mantiene timpanitica come al normale.

Nei tumori retroperitoneali la percussione non è mai chiaramente ottusa, perchè essendo il tumore profondamente situato ed interponendosi fra lo stesso e le pareti addominali delle anse intestinali, queste modificano la percussione.

La percussione invece dà vera risonanza ottusa allorchè si tratta di tumori di organi solidi, o negli spostamenti dei medesimi.

Nella diagnosi degli spostamenti degli organi noi ci serviremo del palpamento non solo, ma anche della percussione. Questa ci fa avvertire la assenza del suono ottuso nel sito ove fisiologicamente esiste l'organo.

Ricordo a questo proposito di aver veduto parecchi anni addietro in un giovane lo spostamento di un rene, che trovavasi nella regione anteriore-inferiore dello addome, ove si poteva circoscrivere nettamente col palpamento: e ricordo altresì che con facilità si riusciva pure a ricondurre l'organo spostato al suo sito. Or bene, durante il tempo in cui il rene non si osservava più al suo posto, io ho trovato sempre nella regione dell'organo una risonanza di percussione più ottusa, che quando il rene era al suo posto. In un caso di asportazione di un rene, la risonanza non si è modificata mai alla percussione. Il Weil che riporta questo fatto conchiude che l'ottusità che ritroviamo ai lati della colonna vertebrale, non è possibile distinguerla dalla ottusità del rene, e che perciò la percussione di quest'organo è addirittura impossibile.

Ebbene, è possibile che nel caso del Weil ed altri somiglienti il processo infiammatorio della sede abbia creato una neoformazione di connettivo denso, spesso, che ha resa parimenti ottusa la risonanza.

Colla percussione dunque noi possiamo riconoscere gli spostamenti degli organi. Non ne parlo qui diffusamente, occupandomene in modo speciale al capitolo della semiotica del fegato e della milza.

L'*ascoltazione* ha una importanza poco notevole come mezzo di indagine fisica nella diagnosi dei tumori dell'addome. Se si tratta di



un tumore aneurismatico possiamo notare un rumore, un soffio: cosa che potrebbe anche verificarsi per compressione di tumori solidi sui grossi vasi. In caso di disuguaglianza delle pareti possiamo notare un rumore di sfregamento. In generale però l'ascoltazione ha qui poco valore. Quanto alla diagnosi di natura del tumore bisogna tener presenti molti criterii.

Vi sono dei tumori che si accompagnano a dolori più o meno intensi, come gli infiammatorii, quelli di maligna natura, o quelli a rapida evoluzione. Altri tumori si accompagnano a fenomeni funzionali, come il vomito nei tumori dello stomaco, la stitichezza nei tumori delle intestina: l'ascite nei tumori peritoneali. Oltre a ciò lo stato generale del paziente fornisce anche un criterio positivo nella pratica, in molti casi ove la diagnosi di natura è dubbia per tutti gli altri criterii.

Se trattasi di tumori di benigna natura la nutrizione del paziente non viene a soffrirne gran fatto: invece nei tumori di maligna indole una delle più gravi e rapide conseguenze del morbo è il marasma, che ordinariamente è la causa della morte del paziente.



## LEZIONE XXVIII.

### SEMIOTICA DELLE MALATTIE PERITONEALI

**Peritonite — Sfregamento peritoneale — Tumori dell'epiploon  
Idrope — Ascite.**

La semiotica delle malattie peritoneali presenta varie difficoltà. Il peritoneo è una membrana sottile che riveste in buona parte gli organi addominali, ed è difficile perciò molte volte il distinguere una affezione peritoneale da quelle degli organi contenuti nel cavo addominale.

La infiammazione della membrana peritoneale, o peritonite, può essere generale o parziale. La peritonite generale è piuttosto frequente, e sempre più facile a verificarsi della forma circoscritta. È però bene avvertire che anche la peritonite generale al principio del suo sviluppo occupa una sede circoscritta. La peritonite generale da principio mostra dei segni fisici a prevalenza in una parte del ventre, che è l'ipogastrio. Soprattutto perciò i sintomi di questa peritonite si sogliono trovare in basso. Il dolore è uno dei sintomi più caratteristici della malattia. Il dolore della peritonite generalizzata suol verificarsi sotto forma acuta, ed è accompagnato da una penosa sensazione di caldo. Alcune volte pare che il ventre dell'ammalato sia perforato da un ferro acuto e rovente. Questo dolore suole aumentare colla pressione, tanto che gli ammalati per evitare il contatto delle coltri colle pareti del ventre, le tengono sollevate. Il lieve peso delle coltri basta per destare dolori insopportabili. I movimenti dello ammalato riescono anche dolorosissimi; e perciò l'infermo si condanna al più assoluto riposo.

I colpi di tosse poi, lo starnuto, sono fenomeni che producono dei dolori addirittura atroci. L'ammalato, oltre al dolore, presenta una deformazione del ventre, la quale non è tanto dovuta all'esudato versatosi nel cavo del peritoneo, scarsissimo nella peritoni-



te generalizzata, quanto al considerevole meteorismo che si accompagna colla malattia. Colla palpazione noi percepiamo un senso di pastosità, massime nelle parti declive. Alla percussione si ha un suono chiaro, timpanitico profondo: solo quando esista un versamento di siero, questo suono diventa più alto e più ottuso. Inoltre si notano alterazioni nell'apparecchio respiratorio e nell'apparecchio circolatorio. La respirazione si fa breve, affannosa; il polso piccolo, frequente, debole. Il volto si altera, diventa contratto ed esprime al più alto grado il dolore, l'ambascia e lo abbattimento. La temperatura del corpo è elevata: agli estremi però essa si mantiene bassa, e gli arti sono freddi.

Troviamo dunque una sproporzione tra la temperatura del tronco e quella degli estremi; una atassia nella distribuzione del calorico. E questa diversità di temperatura dipende effettivamente da vizio del circolo sanguigno, per cui le estremità mostrano un rallentamento della circolazione, e quindi diventano cianotiche e fredde.

Tenendo conto di tutti questi fatti sarà facile diagnosticare la peritonite.

Ho già detto che la peritonite può essere circoscritta.

La peritonite circoscritta si divide in semplice ed incistata. Nella seconda forma, nella peritonite incistata cioè, trovasi un tumore di natura d'ordinario infiammatoria, che può occupare diverse regioni del ventre. La peritonite incistata può essere traumatica e non traumatica. La peritonite circoscritta traumatica alcune volte viene avvertita dall'infermo lungo tempo dopo che è avvenuto il trauma. Il clinico deve conoscere questo particolare, per valutare bene le cagioni possibili dell'affezione. È possibile infatti che l'ammalato abbia avuto parecchi mesi ed anche parecchi anni innanzi un colpo sul ventre, e che solo dopo sì lungo tempo e colla massima lentezza si desti un simile processo morboso, e l'individuo si accorge di avere un tumore nella cavità dell'addome. Questo è dovuto alla effusione del sangue che si ha dopo il trauma, e che è simile a quella che producesi, ad esempio, sotto la cute, mediante un trauma esercitato sulla medesima.

Anzi ricordo a questo proposito che alcuni anni addietro, con un criterio poco scientifico, si volle curare l'anemia colle iniezioni di sangue. Io stesso tenni questo metodo per qualche tempo, senza ricavarne naturalmente alcun vantaggio. Ebbene, allora fu il caso di studiare le trasformazioni che il sangue subisce al disotto della cute. Questo sangue adunque si coagula, ed alla periferia lascia notare i globuli rossi; al centro il siero.

Poi il coagulo si colorisce gradatamente in giallo, e colla stessa lentezza si assorbe. Ora ciò che accade del sangue versatosi al di sotto della cute, accade parimenti nei versamenti sanguigni che han



luogo nel peritoneo, quando però sieno limitati o scarsi. Nei versamenti considerevoli di sangue invece, si nota la formazione di una cisti, la quale è prodotta dal perchè il sangue effuso si coagula, e questo coagulo rappresenta uno stimolo morboso per le parti circostanti, e dà luogo alla formazione di un essudato siero-fibrinoso. Si organizzano elementi cellulari di nuova formazione, e quindi si forma allo intorno una cisti. Questa cisti alcune volte si infiamma, si vuota nel peritoneo e determina quivi una intensa infiammazione. Altre volte la cisti si vuota in qualche organo interno. Noi ci accorgiamo che si tratta di una cisti traumatica, in quanto che troviamo del siero sanguinolento nella cavità della cisti, dei grumi, dei globuli rossi, i quali alcune volte si osservano anche dopo lungo tempo dall'avvenuto versamento della cisti. Ora per mezzo della puntura si può facilmente conoscere la natura ematica di queste cisti: che se si trattasse di una cisti idatidea, troveremmo con la puntura un liquido sieroso e contenente degli uncini. La puntura della cisti però non sempre può praticarsi, ed in questi casi noi terremo conto specialmente della causa della cisti, la quale se è stata una causa traumatica depone in favore della natura ematica della cisti medesima. L'individuo ricorderà, per esempio, di aver patito tempo innanzi una contusione nel punto affetto, e che in questo stesso sito dopo un'epoca più o meno lontana ha avvertito dei dolori di una qualche intensità. Ricorderà altresì che più tardi ancora ha cominciato ad avere la sensazione di un tumore fluttuante contenuto nel suo addome, la peritonite circoscritta, o incistata, propriamente detta. Tutti questi fatti illuminano senza dubbio potentemente la diagnosi.

La peritonite incistata può avvenire anche per cause differenti dai traumi. I tumori addominali alcune volte, ad esempio, possono benissimo esserne la cagione. Bisogna notare che non sempre i tumori addominali danno luogo allo sviluppo di una peritonite.

Ho veduto non rare volte dei tumori che occupavano tutto l'addome, di peso enorme, e relativamente in questi casi la superficie peritoneale era integra o leggermente affetta in qualche punto. Di tumori addominali se ne son visti alcuni di proporzioni così smisurate da uguagliare finanche, come fu osservato in una donna, l'intero peso del corpo. Ebbene, anche in questi casi, la malattia non si accompagnava ad alcuna affezione peritoneale. Ora come si spiega il fatto, che mentre dei corpi così voluminosi, dei tumori così enormi contenuti nella cavità dell'addome, non esercitano alcuna influenza sul peritoneo, un corpo estraneo esilissimo, la più piccola palla di fucile, sia sufficiente poi a produrre dei più gravi processi morbosi in quelle località? La ragione di questi fatti è evidente, e trovasi riposta nel differente modo con cui il peritoneo viene ad essere stimolato, e la causa agisce sul medesimo.



Uno stimolo brusco del peritoneo, anche se prodotto da una causa circoscritta, come un corpo che si introduca violentemente nel ventre, dà luogo senz'altro ad un processo flogistico della membrana peritoneale. Se però si tratta di un tumore, e questo si sviluppa assai lentamente, allora la peritonite non si sviluppa. Ciò però non succede sempre, ed i tumori addominali possono generare una peritonite, sia sotto forma di peritonite generale che circoscritta. Anzi è stata descritta a parte la complicità della peritonite incistata nei tumori dell'addome.

Accennerò adesso un fatto che si verifica in alcune malattie addominali, e specie del peritoneo: il rumore cioè da sfregamento. Ascoltando sul ventre di un infermo di morbo addominale, noi alcune volte possiamo avvertire un vero rumore da sfregamento. Esso è dovuto a che le pareti del peritoneo, che normalmente sono lisce, in alcuni stati morbosi, diventano ruvide, scabre. Il rumore da sfregamento più intenso si verifica sul fegato e sulla milza. Parlando di questi organi abbiám già detto che ci accorgiamo di tumori in essi residenti, dal perchè questi sono spostabili. Ora questa mobilità del fegato e della milza, ci spiega chiaramente perchè il rivestimento peritoneale in questi organi può presentare il rumore da sfregamento. Il rumore da sfregamento può sentirsi anche sulle anse intestinali e nel basso ventre. Esso può essere anche sincrono coi movimenti respiratorii, e questo è anzi il fatto più frequente.

Il rumore da sfregamento può percepirsi anche col tatto, ma è preferibile lo avvalersi dell'ascoltazione. Lo stesso si rende più intenso muovendo le pareti addominali, od esercitandovi una pressione. Inoltre il rumore da sfregamento può dipendere esclusivamente dai movimenti del cuore, ed essere in rapporto soltanto con essi. Questo rumore da sfregamento, in alto, sincrono coi movimenti del cuore ha fatto pensare erroneamente in alcuni casi ad un rumore di origine pericardica. Come faremo noi ad accorgerci nel caso concreto se si tratta di un rumore da sfregamento peritoneale anzichè pericardiale? Bisogna ricordarsi di ciò che dicemmo a proposito dei rumori da sfregamento del pericardio.

Questi rumori sono circoscritti, e questo fatto è vero fino al punto che, allontanandoci per qualche centimetro solo dal punto di ascoltazione, essi scompaiono. Invece i rumori peritoneali sono diffusi. Inoltre se noi ascoltiamo rumori da sfregamento sincroni coi battiti cardiaci e di origine incerta, possiamo portare lo stetoscopio più in alto del punto di ascoltazione. Se si tratta di un rumore di genesi pericardica, allora esso dovrà rinforzarsi; e viceversa indebolirsi, fino a scomparire, qualora il rumore dipenda da sfregamento peritoneale. Questi rumori peritoneali hanno una importanza subalterna, stantechè essi si verificano rare volte soltanto. Può esistere



una peritonite con asprezze e disuguaglianze delle superficie del peritoneo, e mancare ciò non ostante il rumore da sfregamento. Può dirsi anzi generalmente che nelle gravi peritoniti il rumore da sfregamento non si nota. L'infermo per l'intenso dolore che avverte respira superficialmente, muove poco la base del torace, e quindi muovendosi l'addome molto limitatamente, manca una delle principali condizioni per la genesi del rumore da sfregamento.

Importa molto nella semiotica del peritoneo studiare i tumori dell'epiploon, che hanno dei caratteri speciali, e, per dir così, una fisionomia particolare.

Io seguo in questo studio esattamente il Péan, scienziato insigne ed operatore valentissimo, il quale in un libro a parte sui tumori addominali, si occupa in un modo speciale di questo argomento. Prima di tutto bisogna ricordare che l'epiploon si trova alla parte inferiore dello stomaco: dal margine anteriore del colon va in basso presentandosi sotto forma di una membrana, e come una lamina, che covra il pacchetto intestinale. Quindi è che l'epiploon fissa l'intestino in quella specie di cornice che vien formata dal colon ascendente a destra, dal colon trasverso in alto ed a sinistra dal colon discendente e dall'S iliaca del colon. Questa posizione dell'epiploon ci spiega alcuni particolari, o caratteri proprii dei tumori che in esso si verificano. Anzitutto essendo l'epiploon libero in ogni parte, meno che in alto, ed eccezionalmente in basso, i tumori epiploici sono dotati di una grande mobilità. Questa mobilità è tale nei tumori dell'epiploon, che alcune volte essi fanno la impressione di nocciuoli di ciliegie, liberi nel cavo ventrale.

La mobilità non è meno notevole, quando la dimensione dei tumori sia maggiore. Noi possiamo facilmente spostare questi tumori da un lato verso l'altro, a seconda che facciamo cambiar la posizione laterale dell'infermo, e possiamo portarli eziandio dal basso in alto, esercitando una pressione in questo senso sull'addome. Difficilmente invece ci riesce ad abbassare questi tumori, poichè l'epiploon è aderente nella sua parte superiore. Dunque la eccessiva mobilità dei tumori epiploici costituisce uno dei segni importantissimi e quasi patognomonico, di questa affezione. Inoltre i tumori dell'epiploon si differenziano per la forma. Essi quasi mai hanno una forma regolare, quasi mai sono uniformi, ma invece si presentano bernoccoluti, e sembrano più tumori insieme uniti. Negli ultimi periodi della vita, può succedere che uno di questi tumori assuma un grande sviluppo, e covra tutti gli altri tumori di minor mole.

Inoltre la consistenza dei tumori epiploici varia, e mentre in alcuni punti il tumore si mostra molle, in altri è di una considerevole durezza. Questa varietà di consistenza è in rapporto collo sviluppo vario della neoformazione.



Questi tumori si notano con maggior frequenza verso il lato sinistro dell'addome, stante che la gran massa del fegato esistente a destra, li spinge verso il lato opposto. Oltre che pei caratteri positivi, i tumori epiploici si diagnosticano per i caratteri negativi. Questi ammalati non presentano alterazioni dell'appetito, non vomito, non dispepsia, nè diarrea o stitichezza ventrale. In altri termini mancano tutti i sintomi che d'ordinario soglionsi notare nei tumori del tubo digerente. Anche i fenomeni negativi perciò saranno messi a profitto dal medico per la diagnosi delle neoplasie epiploiche. Questa regola si verifica anche quando si tratta di tumori di triste indole. La clinica, ad esempio, ha registrati diversi casi di carcinomi dell'epiploon, che hanno poi prodotto delle gravi peritoniti generali, ma che fino a questo punto non hanno dato agli infermi alcuna molestia. Si citano dei casi in cui l'individuo ha goduto sempre buona salute, fino a che di un tratto è stato colto da una gravissima peritonite, che l'ha condotto alla tomba. Alla necropsia si è constatato il carcinoma dell'epiploon.

Laonde a tutti i segni che ho indicato più sopra, la mobilità eccessiva cioè, lo sviluppo notevole, la disuguaglianza della superficie, la varia durezza dei tumori epiploici, aggiungeremo anche questi segni negativi, i quali possono essere di non poco giovamento nella diagnosi dei tumori peritoneali.

Oltre alla peritonite nella semiotica delle malattie addominali, dobbiamo studiare l'ascite, che non è una malattia a parte, una entità morbosa a sè, ma un sintoma di parecchie e svariate malattie. L'ascite infatti può essere data da una causa generale, come nell'idroemia che si verifica nel morbo di Bright, da un ostacolo alla circolazione di ritorno del sangue, come nei vizii di cuore, e può anche tenere ad una cagione tutt'affatto locale, come la trombosi della vena porta o la cirrosi epatica. Col nome di ascite adunque noi non vogliamo altro intendere se non la presenza di liquido nel cavo peritoneale. Egli è vero che la parola *ascos* significa otricello, e che perciò la parola ascite potrebbe applicarsi ugualmente bene a tutti i versamenti sierosi dei cavi naturali. Oramai però l'uso ha sanzionato il fatto, che cioè con la parola ascite si intende solo il versamento di siero nel cavo peritoneale.

Quali sono i caratteri dell'ascite? Coll'ispezione del ventre anzitutto noi notiamo due fatti principali, che sono: 1° l'aumento del volume dell'addome; 2° le alterazioni della forma dell'addome medesimo.

Quanto all'ingrandimento del volume del ventre, questo alcune volte raggiunge proporzioni enormi, fino ad oltrepassare un metro di circonferenza. Ricordo di una donna che aveva il ventre talmente ingrossato, da far vedere il resto del corpo come una piccola ap-



pendice di questo voluminoso globo. In questa donna le pareti del ventre dovettero subire anche delle iperdistensioni, stantechè essa divenne incinta per più volte.

Rispetto poi alla forma del ventre, questa, allorchè il liquido è considerevole, tende a divenire rotonda. D'ordinario però nell'ascite la forma dell'addome è appiattita, e mentre il diametro antero-posteriore è pressochè normale, il trasversale è enormemente allungato. Il ventre allora acquista la forma del ventre di rana, o a bisaccia. Inoltre l'ombelico si presenta o appiattito, disteso cioè uniformemente, ovvero sporgente. La sporgenza, che trovasi nel centro, in vicinanza della cicatrice è fluttuante, ed è data dalla protuberanza di un'ansa intestinale. Oltre a questi fenomeni ne abbiamo un altro anche importante, che consiste nella fluttuazione del liquido endo-addominale. Per percepire esattamente la fluttuazione del liquido nell'ascite occorre porre la palma di una mano spiegata sopra uno dei fianchi, e dare coll'altra mano dei colpi sull'altro fianco. La fluttuazione è uno dei caratteri principali dell'idrope ascite. È bene però notare che questo fenomeno non sempre si può osservare. Le ragioni per le quali talvolta esso manca sono precipuamente due: la distensione eccessiva cioè delle pareti addominali e la scarsezza del liquido intra-peritoneale. Se la quantità del liquido è scarsa riesce talora non difficile il constatare la fluttuazione ponendo le mani non ai fianchi, come più sopra abbiain detto, ma in punti opposti della regione anteriore, e specie in basso. Allora premendo in questi punti alternativamente si riesce d'ordinario ad avere il senso della fluttuazione. Alcune volte non si tratta di ascite, e ciò nonostante la fluttuazione si verifica in egual modo. Lo sviluppo eccessivo del pannicolo adiposo del ventre suole essere una delle cause di errore.

Importanza notevole hanno senza dubbio anche i fatti della percussione.

La risonanza del ventre nella parte inferiore è ottusa, timpanitica superiormente. La risonanza timpanitica ha nell'ascite una forma semilunare, a convessità in basso e concavità in alto, verso la base del petto. Esiste però anche qui qualche eccezione. Può darsi infatti che per enorme versamento di siero, le pareti dell'addome sieno fortemente distese. Allora l'intestino non può portarsi in alto di molto, perchè il mesentere ha una lunghezza limitata, ed è perciò che percuotendo avremo suono ottuso in basso ed in alto, timpanico invece ai fianchi dove si portano le anse intestinali. Ciò però si verifica raramente. In questi casi inoltre praticando la percussione si ha ciò che è stato notato molte volte, che cioè il limite di demarcazione ai fianchi non è netto, stantechè del liquido si frappona tra le anse intestinali e perciò la percussione si comporta in



modo affatto speciale. La percussione combinata ai cangiamenti di posizione dello infermo può essere di non poca utilità. Percuotendo in un determinato punto, ad esempio, nel fianco destro si ha d'ordinario una risonanza ottusa. Ebbene, facendo poggiare l'infermo sul lato opposto, in quello stesso punto la percussione rivelerà un suono chiaramente timpanico. Bisogna però frapporre un po' di tempo fra il percuotere che si fa nella prima posizione e la percussione che si pratica nella seconda posizione, acciocchè il liquido abbia il tempo necessario per portarsi dall'uno all'altro punto.

Ora tenendo conto di tutti questi criterii è facile distinguere l'idrope-ascite dalla ovariocisti. Anzitutto, in quanto alla forma dell'addome in queste affezioni, essa è a bisaccia nell'ascite, e sferica nell'ovariocisti. Col palpamento nell'idrope ascite si ha fluttuazione anche al di là del punto ove cessa il suono ottuso e dove perciò si osserva la risonanza timpanitica; mentre che nell'ovariocisti la fluttuazione cessa esattamente in quel punto ove cessa il suono ottuso.

Inoltre mentre nell'ascite troviamo una ottusità, di forma semilunare, con la convessità in basso e la concavità in alto, nella ovariocisti l'ottusità, parimenti in forma di semiluna, presenta la parte convessa in alto e in basso la parte concava. Ma vi sono anche altri criterii differenziali. Nell'idrope ascite l'ottusità è spostabile coi movimenti della persona, mentre ciò non accade nell'ovariocisti ove il suono ottuso non è mai sostituito dal timpanitico, qualunque sia la posizione che prenda l'ammalato. Da ultimo ricordo che la ottusità dell'idrope ascite si trova nelle parti declivi, e quindi nella regione dorsale, lombo-dorsale, mentre anteriormente si riscontra un suono timpanico.

L'opposto succede nella ovariocisti. L'ottusità esiste solo anteriormente, e lateralmente invece trovasi suono timpanitico. Accenno anche, prima di terminare questo argomento, ad un altro fatto di secondaria importanza, rispetto agli altri ora citati. Intendo parlare degli spostamenti dell'utero.

Lo spostamento dell'utero nell'idrope ascite succede in basso ed in dietro, in alto invece nella ovariocisti. Questo sintoma però, lo ripeto, non è così esatto e preciso, come quelli indicati precedentemente.



## LEZIONE XXIX.

### PANCREAS.

La semiotica delle malattie del pancreas è oscurissima, non conoscendosi finora fenomeni caratteristici delle medesime. I sintomi che d'ordinario troviamo nelle malattie del pancreas possono verificarsi per affezioni di altri organi, donde l'impossibilità di diagnosticarle con certezza. È utile però conoscere delle condizioni, ammesse le quali, è possibile stabilire una diagnosi: solo partendo da quel poco che si sa oggidì intorno a questo argomento, gli studii ulteriori potranno raggiungere lo scopo di darci una sintomatologia completa dei morbi di questo organo.

Certo fino a pochi anni addietro, e per esempio da Trousseau, si credeva non potersi in clinica stabilire la diagnosi differenziale dei singoli morbi cardiaci, mentre che oggi questa è resa così facile ed esatta. È sperabile che lo stesso si verifichi pei morbi del pancreas.

La sintomatologia delle affezioni di quest'organo si può intendere solo ricordando alcuni fatti anatomici e fisiologici.

Il pancreas è un organo glandulare acinoso, situato dietro dello stomaco e del fegato, trasversalmente, con la *coda* rivolta alla milza e la *testa* che corrisponde alla concavità del duodeno. Ha la forma allungata: la spessezza di due centimetri e otto millimetri, una larghezza di quattro centimetri e mezzo e una lunghezza di ventitrè centimetri: il suo peso è di novanta a centoventi grammi. Ebbene la piccolezza di quest'organo è tale che realmente sfugge all'esame fisico il più accurato, e solo negl'ingrossamenti considerevoli possiamo constatarne la presenza.

Il pancreas è fornito di un canale escretore che si apre nel dotto coledoco al momento che questo passa fra le tonache del duodeno. Alcune volte il dotto pancreatico ha un orifizio distinto, ed altre volte esso canale è doppio, e mentre il ramo inferiore di biforcazione si unisce al dotto coledoco, il superiore sbocca isolatamente nell'intestino, un poco al disopra dell'altro orifizio. Quando il dotto coledoco si apre isolatamente deve trovarsi in vicinanza della testa del pancreas, ed alcune volte passa proprio nella spessezza della medesima.



Se il canale si trova in vicinanza della testa, allora la sua compressione può operarsi con minore facilità, giacchè esso trovasi circondato da organi molli, facilmente spostabili. Ma quando il dotto coledoco passa attraverso il corpo stesso della glandula, allora una affezione della testa del pancreas basta a determinare un' itterizia da ritenzione.

Come particolare anatomico importante anche a conoscersi per la clinica ricordo ancora che il pancreas è situato sull'aorta, e perciò esso ha una pulsazione comunicata.

In quanto alla fisiologia del pancreas esso ha delle funzioni speciali. Anzitutto il prodotto di secrezione di quest'organo serve alla trasformazione dell'amido in zucchero; e questa trasformazione si opera sull'amido anche crudo, a differenza di ciò che succede per la saliva, la quale non agisce che sulle materie amilacee cotte. Il principio attivo inoltre del succo pancreatico, la pancreatina, è più attivo della ptialina; e la presenza del succo gastrico e della bile non impediscono la digestione delle sostanze amilacee. Ecco la prima funzione di quest'organo, che lo assomiglia alle glandole salivari, donde il nome datogli da tempo antichissimo, di *glandola salivare addominale*.

Un'altra funzione spettante al pancreas è quella della emulsione dei grassi, fatto notato da varî fisiologi, e studiato meglio dal Bernard. Questo eminente fisiologo però è andato troppo oltre ed è caduto in esagerazione ammettendo essere il solo succo pancreatico deputato alla anzidetta funzione. Il succo pancreatico può anche non esistere, senza che perciò manchi la emulsione delle sostanze grasse; la quale può effettuarsi eziandio per mezzo della bile ed in piccola parte ancora per mezzo del succo enterico.

Il succo pancreatico come ha dimostrato il Bernard non agisce sulle materie grasse emulsionandole soltanto, ma sdoppiandole ancora in acidi grassi e glicerina.

Oltre che allo emulsionamento e sdoppiamento dei grassi il pancreas serve ancora alla trasformazione in peptoni delle sostanze albuminoidee. Però questo potere di peptonificare gli albuminoidi non si trova costantemente nel succo pancreatico. È necessario che si effettui dall'intestino l'assorbimento di sostanze particolari perchè il pancreas acquisti questa virtù. Il brodo, per esempio, assorbito ha il potere di rendere il pancreas attivo per la digestione delle sostanze albuminoidee.

Escidendo la milza, il pancreas perde la proprietà di trasformare in peptoni le sostanze albuminoidee, come ho già detto parlando delle funzioni della milza, e sono noti al riguardo gli studi dello Schiff. Senza però fermarmi di più su questo argomento che interessa tanto oggigiorno la fisiologia, a noi basta il ricordare pei bisogni della clinica la triplice funzione del pancreas.



La secrezione del succo pancreatico non si effettua in modo continuo. Esso comincia a segregarsi quando l'individuo prende alimento, per arrestarsi poco dopo l'ingestione della sostanza alimentare: riappare quando questa dallo stomaco passa nelle intestina, e poi sparisce di bel nuovo. Nel periodo del digiuno perciò non esiste secrezione di succo pancreatico.

In quanto ai sintomi con i quali si rivelano le malattie del pancreas, essi possono essere rilevati coi mezzi comuni di indagine fisica.

La ispezione in generale nelle malattie di quest'organo non può dare risultamenti pratici positivi, a meno che non si tratti di uno straordinario ingrossamento dell'organo. E il pancreas alcune volte si è trovato degenerato, fortemente ingrossato alla necropsia, senza che si fossero in vita riconosciute le lesioni dell'organo.

Il palpamento invece dà in qualche caso risultamenti migliori. Per eseguirlo fa d'uopo anzitutto dare una posizione conveniente allo infermo.

L'ammalato starà adunque nel decubito supino, colla testa bassa, col ventre rilasciato. Il rilasciamento delle pareti muscolari del ventre si otterrà coi mezzi da noi indicati nel parlare dei tumori addominali in genere, e soprattutto ricordando di far tenere allo infermo le gambe flesse sulle cosce, e queste sul bacino, nonchè le ginocchia divaricate. La pressione sul ventre non deve essere fatta bruscamente, nè con le mani fredde, perchè l'azione del freddo o il toccamento brusco della parte produce le contrazioni dei muscoli addominali. Le mani si poggiano assai leggermente, e quindi gradatamente si aumenta la pressione, specie nell'atto della espirazione, quando ci è dato di poter vincere la resistenza delle pareti ventrali.

Qualche volta può essere utile dare all'infermo un'altra posizione, la seduta, coi gomiti poggiati sulle ginocchia. Allora il pancreas pel proprio peso si avvicina alla parete anteriore dell'addome, e può più facilmente essere avvertito. Nei casi in cui la soverchia tensione dei muscoli dello addome fa sentire una resistenza uniforme, si ricorrerà alla cloroformizzazione del paziente.

Oltre a questi fatti bisogna badare ancora a che si esamini il pancreas quando lo stomaco è a digiuno. Se difatti quest'organo è pieno, essendo esso situato innanzi al pancreas, non può il medesimo essere riconosciuto col palpamento. Alcune volte è indispensabile ancora che sia vuoto il colon, e allora per ottenere questo scopo si somministreranno dei purganti.

Il tumore pancreatico non è spostabile coi movimenti respiratorii. Parlando della semiotica del fegato e della milza ho già indicato che questi organi subiscono un abbassamento coll'atto della inspira-



zione e si sollevano invece nella espirazione. I tumori del pancreas invece sono spostabili nelle profonde inspirazioni solamente quando abbiano contratte delle aderenze o col fegato o colla milza, ed è chiaro allora che lo spostamento spetta evidentemente tutto agli organi ora citati.

Il pancreas, come ho già detto, presenta una pulsazione dovuta evidentemente alla posizione speciale dell'organo, che trovasi situato sulla parte anteriore dell'aorta addominale. Per ciò, anzichè trattarsi di una pulsazione espansiva del tumore nel vero senso della parola, si tratta in sostanza di uno abbassamento e sollevamento dell'organo, dovuto all'impulso dato dall'arteria. Facendo attenzione a questo particolare, è facile distinguere questi tumori da un aneurisma dell'aorta. La diagnosi differenziale in questi casi è importantissima, e poggia molto su questo particolare.

Dobbiamo dire però che il palpamento del pancreas è un mezzo d'indagine difficile a praticarsi, e che nei leggieri ingrossamenti dell'organo non lascia d'ordinario arrivare ad alcuna conclusione.

Colla percussione possiamo notare dei cangiamenti di risonanza sulla regione occupata dal tumore pancreatico, ma giammai una ottusità completa, a causa della vicinanza del pancreas con organi contenenti aria.

Perciò non si otterrà d'ordinario che un suono timpanitico acuto soltanto, e non ottuso.

Coll'ascoltazione del pancreas possiamo trovare un rumore sistolico, dovuto all'aorta sottostante. Scostando lo stetoscopio è facile allora vedere che il rumore scompare.

Queste sono le principali cose riguardanti l'esame fisico del pancreas. Però molte volte questo esame diventa difficile e finanche impossibile, per condizioni dipendenti ora dallo stato degli organi contenuti nella cavità del ventre, ora delle pareti stesse dell'addome. Quanto ai fenomeni subbiettivi gli ammalati di affezioni pancreatiche hanno non rare volte dolori intensi che si verificano ad accessi, e si accompagnano a depressione del polso, lipotimie, senso di prossima fine, ed a tutti i fenomeni della nevralgia celiaca.

Quanto alle alterazioni degli organi visivi, il pancreas ingrossato può esercitare pressione sul plesso celiaco o indurvi un vero processo infiammatorio. Nelle malattie del pancreas alcune volte si verifica glicosuria, e questa alcune volte è solamente transitoria, altre volte persistente. Nei diabetici si è trovato qualche volta un'affezione morbosa del pancreas, e così qualche volta quest'organo si è trovato ingrossato, tale altra degenerato ed atrofico. Quale è la ragione per la quale una malattia del pancreas produce la glucosuria permanente o transitoria?

Il Popper dice, che il succo pancreatico serve all'emulsione, ed.



allo sdoppiamento dei grassi in acidi grassi e glicerina. L'acido grasso si combina al glicogeno del fegato e costituisce l'acido biliare, se manca questo sdoppiamento, se non si produce quest'acido grasso cioè, il glicogeno del fegato non può trasformarsi in acido biliare, e quindi passa per il fermento stesso del sangue in ulteriori trasformazioni, sino a diventare glucosio. Da ciò originerebbe secondo quest'autore la glucosuria. A me sembra più ragionevole la spiegazione addotta dal Mosler, che appunto mi serve di guida nella descrizione di questi pochi fatti riguardanti la semiotica delle malattie del pancreas. Questo autore ripone l'origine della glucosuria non nelle alterazioni del pancreas propriamente detto, ma del plesso solare, il quale d'ordinario resta affetto atteso la vicinanza sua con questo organo. Ecco adunque, che la glucosuria non è prodotta direttamente dall'affezione del pancreas, ma si verifica soltanto nelle lesioni consecutive del plesso solare. È probabile che vi sia un rapporto fra la glucosuria e l'affezione del pancreas. Alcune volte la glucosuria è un sintoma della affezione del pancreas, e può darsi altre volte che tanto la glucosuria che l'affezione del pancreas sieno dovute ad una alterazione del plesso solare. Alterato il sistema nervoso può nel contempo verificarsi un'alterazione di nutrizione nell'organo in discorso ed inoltre la glucosuria.

Qualunque sia ad ogni modo la spiegazione del fenomeno gli è certo che non rare volte fra i segni delle affezioni del pancreas trovasi appunto la glucosuria.

Un altro sintoma delle malattie del pancreas lo troviamo nella steatorrea. Abbiamo già detto che normalmente il succo pancreatico serve soprattutto alla digestione delle sostanze amilacee ed alla emulsione ed allo sdoppiamento dei grassi. Questa trasformazione delle materie grasse è dovuta alla vischiosità del succo pancreatico. Or bene, se un individuo soffre una grave affezione del pancreas, se esiste impermeabilità del dotto pancreatico, allora non si verifica più la emulsione dei grassi, o questi si rinvencono nelle feci. In fatti in molti casi, nei quali gli individui presentavano feci ricchissime di grasso, la necropsia ha poi rilevata una affezione del pancreas. Questa è più facile che si rinvenga quando al fenomeno della steatorrea trovasi congiunto quello della glucosuria.

Se la trasformazione delle sostanze grasse fosse dovuta esclusivamente al succo pancreatico, non v'ha dubbio che per mezzo della chimica si sarebbe in grado di diagnosticare con facilità le malattie del pancreas. Però siccome questa trasformazione dei grassi si opera anche per mezzo della bile e del succo enterico, così un criterio diagnostico esatto nei casi di steatorrea in realtà non lo abbiamo.

Anche le esperienze fatte sugli animali vanno di accordo coi fatti osservati nella clinica, in quanto che distrutto il pancreas si trova,



ciò non ostante la materia assorbita dai villi intestinali di colore bianco, opaco pel grasso che vi si congiunge.

Ho detto ciò per mostrare tutte le difficoltà diagnostiche nelle affezioni del pancreas, ma è indubitato che mancando il pancreas vien meno uno dei mestruj principali per la digestione dei grassi, e questi possono perciò rinvenirsi in quantità considerevole nelle feci. Questo grasso alcune volte si riscontra attorno ai materiali fecali che presentano uno strato di rivestimento: altre volte esso esce dall'ano isolatamente, senza aver subito modificazioni di sorta. Ebbene, la nevralgia celiaca, la glucosuria e la steatorrea sono i fenomeni i più importanti che ci debbono servire di guida nella diagnosi delle affezioni del pancreas.

La scienza possiede ancora altri dati per la diagnosi di queste malattie, ma essi non hanno un egual valore. Così ad esempio, si è ammesso che nelle malattie del pancreas gli individui senza causa apprezzabile vadano soggetti ad una denutrizione. Questo però è un fatto che si è desunto più da vedute teoretiche, e si è ammesso in considerazione della incompleta digestione dei grassi nelle malattie di quest'organo. Molte volte alla necropsopia di individui obesi si sono trovate lesioni del pancreas. Quindi è che questo criterio del dimagrimento senza causa apprezzabile non può essere considerato come serio e positivo nella diagnostica.

Così non ha molto valore neanche lo ptialismo. Il pancreas si trova in vicinanza dello stomaco e del duodeno, e quindi è che facilmente le malattie dello stomaco si associano a quelle del pancreas. Ora è alle prime che deve attribuirsi il fenomeno dello ptialismo, e non devesi invece ammettere un rapporto fra questo sintoma e le affezioni del pancreas. Il vomito salivare, vomito dei bevitori, deve ammettersi in rapporto appunto con disturbi gastrici, e non di altri organi.

Alcune volte si è vista la emissione dall'ano di succo pancreatico: ebbene, anche questa lenteria, questa diarrea celiaca non è bene dimostrata, ed anzi nel maggior numero dei casi la secrezione del succo pancreatico nelle diverse malattie di quest'organo diminuisce anzichè accrescersi.

Si è ammesso anche come carattere delle malattie pancreatiche il perturbamento del carattere morale degli infermi, la malinconia. La modificazione del carattere, e specialmente la depressione dello stesso, è un fatto frequente in svariate malattie, anche quando queste risparmiano il sistema nervoso ed attaccano organi di altri apparrecchi. Anzi nelle malattie croniche degli organi contenuti nell'addome la depressione del carattere è un fenomeno tutt'altro che raro. Appunto perciò questo fenomeno non può avere un valore caratteristico, quasi patognomonico per le malattie del pancreas.



Un'altro sintoma ammesso dagli autori è la itterizia persistente. Ho già detto dei rapporti anatomici del dotto coledoco colla testa del pancreas, e come facilmente possa aversi una itterizia da ritenzione nei casi in cui il canale della bile si scava un passaggio nella spessezza della testa del pancreas. Ebbene, in questi casi dovremo osservare una itterizia persistente, la quale dura cioè per tutto il periodo della compressione, ed alcune volte per tutta la vita. Quindi è che quando troviamo una itterizia senza cause apprezzabili, possiamo pensare alla esistenza di una compressione del dotto coledoco per ipertrofia del pancreas.

Essendo il pancreas in immediato rapporto colla vena porta, così esso nei casi di ingrossamento può produrre compressione del tronco venoso medesimo, e quindi tumore di milza, disturbi da parte dello stomaco, delle intestina, come diarrea e vomito, anche di sangue, e qualche volta ancora idrope-ascite. Questi due ultimi fatti, compressione cioè del canale coledoco e della vena porta, se non hanno l'importanza dei fatti precedentemente esposti, pure essi allorchando si trovano uniti agli altri servono non poco a rendere possibile la diagnosi di una malattia del pancreas.

Disgraziatamente non è possibile precisare poi esattamente la natura del morbo, e solo alcune volte ci è permesso di argomentare della natura benigna o maligna dell'affezione, tenendo conto della evoluzione più o meno rapida del processo, dello stato di nutrizione generale e degli altri fenomeni concomitanti.





## LEZIONE XXX.

### SEMIOTICA DELLE MALATTIE DELLA BOCCA E DELL'ESOFAGO.

Per terminare l'esame della semiotica nelle malattie dell'apparecchio digerente, aggiungo poche nozioni sulla semiotica delle malattie della bocca e dell'esofago.

I segni fisici di parecchie malattie possono riscontrarsi anche nella bocca. A questo riguardo non è necessario che io mi intrattenga a lungo. L'ispezione ed il palpamento, e massime poi il primo degli accennati mezzi d'indagine, sono sufficienti a farci conoscere le diverse alterazioni della bocca. È utile in questo esame preferire la luce naturale, giacchè la luce artificiale molte volte altera i risultati della osservazione. Inoltre l'ammalato deve tenere la bocca aperta ed il medico deve rimuovere le parti che in essa trovansi accollate come le labbra, ad esempio, e le gengive. Senza di ciò la ispezione della cavità boccale non potrebbe dirsi esatta.

Anche per l'esame della bocca si sono inventati degli apparecchi speciali. Vi è un apparecchio che spande molta luce, illumina la cavità della bocca e lascia vedere per trasparenza i denti e le radici dentarie.

Con siffatto mezzo la ispezione è grandemente facilitata. In generale però di siffatti apparecchi il pratico può fare a meno nel praticare la ispezione della cavità boccale, per la quale basta la sola luce naturale. Nel cavo orale poi dobbiamo por mente anzitutto allo stato della mucosa labiale. Questa mucosa alcune volte è arrossita, altre volte escoriata od ulcerata, e tal'altra presenta delle afte. Le afte sono comunissime sulla mucosa labiale, e trovansi altresì sulla mucosa linguale. Circa la loro genesi, esse erano per lo innanzi ritenute per vescichette. Queste credute vescichette non sono però altra cosa che essudati depositati in dati punti, e perciò alla puntura non lasciano uscir fuori alcun liquido.



Altre volte sulla mucosa endo boccale, labiale e gengivale in ispecie, osservansi delle escrescenze fungose, arrossite, patognomoni-  
che dello scorbutto.

In quanto alle gengive il loro disturbo principale sta nello scorbutto. Le gengive in questa affezione diventano tumide, violacee, infiltrate di siero, e poi si ulcerano, emanando un fetore insopportabile.

Lo studio che più importa al medico è quello della lingua. La lingua è importante esaminarla, per riconoscerne la mobilità, e le alterazioni gustatorie e fisiche. Quanto alla mobilità, questa si riconosce facendo sporgere la lingua davanti l'arcata dentaria. Se la lingua è mobile, l'ammalato oltre a farla sporgere direttamente in avanti sulla linea mediana, può muovere la punta da un lato e dall'altro, e può ritirarla infine perfettamente sulla linea mediana.

Se invece l'individuo presenta paralisi da un lato, come succede nelle embolie, nelle trombosi cerebrali, allora la punta devia verso uno degli angoli labiali. Parrebbe a prima vista che la lingua dovesse essere sporgente, colla punta verso il lato sano. Col fatto però succede l'inverso, giacchè in questi casi la lingua devia sempre verso il lato paralizzato. Per avere una idea di questo movimento in apparenza paradossale, noi dobbiamo farci l'idea che la lingua è portata in avanti nello stesso senso da due forze muscolari uguali. Ora se da un lato le potenze muscolari sono paralizzate, la lingua si porterà in avanti dal lato sano, e la punta per conseguenza si inclinerà dal lato paralizzato.

La paralisi della lingua può aver luogo nelle malattie del cervello, del bulbo e nelle lesioni dell'ipoglosso. È importante notare che detta paralisi costituisce uno dei fenomeni principali, e certo dei più caratteristici, in quella malattia non ancora ben definita, che va col nome di paralisi tabio-glosso-faringea o paralisi bulbare progressiva di Wachsmuth.

La lingua spesso ci presenta la così detta patina. Di questi fenomeni io ho già parlato a lungo nel trattare le malattie del tubo digerente, sicchè ora me ne occuperò brevemente.

Sulla lingua adunque, alla base, trovasi d'ordinario della patina. Circa la sua essenza, si sono addotte varie spiegazioni. Anzitutto si è invocato il fatto che la base della lingua non ha attrito contro pareti salde, resistenti, e quindi l'epitelio non si può sfaldare. Inoltre si è notato altresì, che per la base della lingua passa continuamente una corrente d'aria, e questa tende ad asciugare la parte, onde la sovrapposizione di diversi strati di epitelio. E insisto su questo particolare, la cui ignoranza può far supporre al medico l'esistenza di malattie che realmente non esistono. Gli ipocondriaci, ad esempio, che facilmente si guardano nello specchio, se si accor-



gono di questa patina, molto facilmente ne chiedono spiegazione al medico. Se questi si lascia invece indurre dalla presenza di questo fenomeno alla diagnosi di un catarro, ad esempio dello stomaco, facilmente colle sue continuate prescrizioni produce questa malattia, che prima non esisteva. Dunque questa patina la diremo fisiologica. Fisiologica è ancora quella patina che si trova sulla lingua in coloro che stanno lungo tempo senza prendere alimento.

Negli individui febbricitanti, costretti però a star digiuni ed a riposo, si osserva non facilità ancora la patina della lingua, la quale non meno erroneamente si ascrive di regola a catarrhi gastrici. In generale non dobbiamo credere nello stretto senso essere vera l'opinione degli antichi, che cioè la lingua sia lo specchio dello stomaco. La lingua in molti casi ci rivela lo stato di quest'organo: ma certamente vi sono molte alterazioni linguali, che esistono senza alcuna lesione dello stomaco. Ricordo, tra gli altri, un giovane francese, fumatore, costretto pel suo mestiere a stare molte ore del giorno tranquillo su di una sedia, senza parlare. In quest'individuo esisteva una considerevole patina. L'idea che l'alterazione della lingua dovesse in tutti i casi essere l'espressione di una malattia gastro-enterica, fece sì che a furia di purganti l'individuo andò soggetto ad un vero catarro intestinale.

La lingua può però presentare una patina morbosa. Nelle febbri, siasi pel prosciugamento, che accade, dell'organismo, sia pel difetto di alimenti solidi si produce il più delle volte una patina linguale. Questa patina, da biancastra, può diventare oscura, ed allora anche i denti acquistano un colore oscuro, si appannano, presentando una specie di fuliginosità. Questa patina oscura dipende dalla secchezza della lingua e dalle emorragie dei capillari. Nell'epoca passata questa patina fuliginosa della lingua e dei denti era segno di grave morbo infettivo, specie del tifo, e faceva senz'altro ritenere un triste pronostico. Ora si sa che questa opinione non corrisponde esattamente al vero, e che quando di tratto in tratto si somministra al tifoso dell'acqua, come oggi si pratica, la patina fuliginosa non comparisce mai.

Oltre allo esame della bocca importa al pratico quello della faringe. La faringe noi la esaminiamo ugualmente colla ispezione e col palpatamento. L'ispezione della faringe possiamo farla anche esattamente colla luce naturale. Se poi la luce è scarsa noi possiamo servirci di un mezzo semplicissimo, e che può perciò sempre praticarsi. Possiamo avvalerci adunque di un cucchiaino di argento innanzi al quale si mantenga un cerino, di modo che il fondo del cucchiaino faccia da specchio riflettore. Per esaminare lo stato delle fauci possiamo servirci di uno dei comuni depressori della lingua, costruiti in modo vario. D'ordinario essi son fatti da due placche metalliche, riunite fra loro per mezzo di una cerniera, di cui l'una si applica sulla



lingua dello infermo, e l'altra si tiene in mano dal medico per usare una debita pressione sull'organo. Allora l'osservatore preme la base della lingua da dietro in avanti e dall'alto verso il basso, e in questo modo vede chiaramente la faringe. Abbassando alcune volte fortemente la testa dello infermo e la lingua, si riesce ancora a vedere la laringe nella sua origine. È utile che in questo esame l'infermo sporga in avanti la lingua, e che il medico cerchi di fissarla mediante una pezzuola.

Possiamo molte volte esaminare la faringe anche col palpamento. Per fare questo esame occorre una certa prontezza. Il medico sa la posizione delle parti, e speditamente perciò introduce il dito nelle fauci. Nelle affezioni delle parti inferiori della faringe o superiori della laringe, occorre il palpamento.

Così occorre nella diagnosi delle ulcere laterali del basso fondo della dietrobocca e nello edema della glottide, siccome nel capitolo delle malattie respiratorie è stato già notato. Praticando il palpamento nei casi di edema glottideo, il medico tocca talvolta col dito uno o due tumoretti, di consistenza pastosa, costituiti dalle tumide pieghe ari-epiglottiche.

Riesce alcune volte difficilissimo il praticare un esame della faringe, e ciò quando si tratti, ad esempio, di ammalati riottosi, con alienazione mentale, od anche di fanciulli. A questo riguardo però nella pratica troviamo delle grandi differenze. Alcune volte si tratta infatti di bambini che si prestano moltissimo a questo esame: altre volte di adulti che vi si rifiutano. In casi di ripugnanza il medico non deve desistere dall'idea di esaminare la faringe, sia perchè alcune volte quest'organo è la sede principale della lesione, e sia perchè una lesione faringea molte volte è sintomatica di altri gravi processi morbosi. Allora noi possiamo costringere l'individuo riottoso ad aprire la bocca, e ciò con due mezzi. Il primo, comunissimo, si è quello di chiudere le vie nasali, cosa che obbliga l'infermo ad aprire la bocca, per la necessità che ha di respirare. Aperta la bocca, si pone tra le arcate dentarie un pezzo di sughero, per tenerle divaricate, od anche un semplice cucchiaino, come è meglio praticare nei bambini. Un altro metodo, anche molto facile, si è quello di introdurre una penna nello spazio posto dietro l'arcate dentarie, e spingerla fino a titillare l'ugola. L'individuo ha un conato di vomito, ed il medico può in questo momento vedere la faringe.

La faringe alcune volte si mostra arrossita, iperemica, e ciò specialmente nei processi flogistici della parte. Altre volte vi esistono delle ulcerazioni. L'esame della faringe è importantissimo per la diagnosi delle affezioni sifilitiche o difteriche. Io dirò a lungo nelle lezioni di patologia il metodo come distinguere le placche difteriche dalle crupali e dalle catarrali semplici. Le placche difteriche



alcune volte hanno un colorito grigiastro, grigio-giallastro: le cru-  
pali d'ordinario sono bianche.

Nella difteria inoltre le parti non sono gonfie, e d'altronde con grande facilità vi si osservano delle distruzioni di tessuto. Quando si tratta di croup sintomatico, troviamo solamente delle placche che si accompagnano d'ordinario con un rigonfiamento considerevole delle tonsille, senza distruzione di tessuti. Inoltre nel croup troviamo gonfiore all'esterno, e non all'angolo della mascella e proprio di un ganglio, come nella difteria. Questa diagnosi differenziale è molto importante, poichè da essa dipende la cura, e perciò, in molti casi, la salvezza dell'ammalato.

L'esame fisico può essere praticato ancora sull'esofago. Quest'organo pochi anni addietro non veniva esaminato. Occorre per praticare un giusto esame dell'esofago conoscere alcuni particolari. L'esofago ha una lunghezza d'ordinario di 25 centimetri. Per giungere dall'arcata dentaria infino al principio dell'esofago, bisogna percorrere altri quindici centimetri, i quali aggiunti ai primi formano perciò una lunghezza totale di 40 centimetri. È necessario che il medico conosca queste cifre, perchè altrimenti non può misurare con esattezza il grado al quale deve spingere la sonda.

Inoltre l'esofago verso il principio trovasi al di dietro della trachea, ma poi incomincia a sporgere a sinistra, per guisa che il margine sinistro della trachea non corrisponde più al margine omonimo dell'esofago. L'esofago nelle condizioni ordinarie trovasi colla mucosa disposta in pieghe, per guisa che non presenta la forma di un tubo. Questa forma l'esofago viene ad acquistarla soltanto quando si trovi dilatato. Il lume dell'esofago non è uguale in tutti i punti: al collo misura 14 millim. di diametro, verso il mezzo 22 millim. e più in basso ancora comincia ad impiccolire di nuovo, sino a presentare un diametro di soli 12 millim. Quindi è che l'esofago rappresenta un tubo ampio nel suo decorso, ma ristretto alle due estremità. È agli estremi dunque del tubo esofageo che il medico incontra le maggiori difficoltà nell'introduzione della sonda. In corrispondenza della 4.<sup>a</sup> vertebra dorsale, l'esofago incrocia il bronco. Questa conoscenza ha un'importanza pratica considerevole, poichè è quivi che noi troviamo talvolta difficoltà al passaggio della sonda.

L'esame dell'esofago può esser fatto colla ispezione, col palpatamento, colla percussione e con l'ascoltazione. Noi possiamo vedere l'esofago, ma però ciò non ha un valore pratico; il disturbo che diamo all'ammalato non è per nulla proporzionato all'utilità che ci arreca un tale esame. Per vederlo in alto possiamo servirci degli specchi laringoscopici. In questi ultimi tempi il Waldenburg ha cercato di applicare la elettricità a questo bisogno. Si tratta però di un metodo lungo, costoso, difficile, e sfornito poi di ogni valore pratico. In generale dunque la ispezione dell'esofago viene abbandonata.



Maggiore importanza invece tiene, per l'esame di quest'organo, il palpamento. Con questo secondo mezzo d'indagine fisica, evidentemente noi non ci proponiamo di raggiungere l'esofago col dito. Non potendo dunque praticare il palpamento diretto, immediato, ci serviamo del palpamento indiretto o mediato, e ciò per mezzo di una sonda. La sonda per le malattie dell'esofago tiene un valore grandissimo, non inferiore a quello che ha lo stetoscopio per le malattie di cuore.

Anzitutto è bene far uso delle sonde inglesi, come si trovano in commercio. Quelle francesi non si prestano ugualmente bene. La sonda dell'esofago non deve essere molto piccola, giacchè l'esperienza ha dimostrato che alcune volte noi incontriamo maggiori difficoltà coll'uso di sonde piccole anzichè con quelle di qualche calibro.

La sonda non deve essere dura, rigida, perchè non si facciano delle false strade. La sonda perciò si bagna in acqua calda, perchè si rammollisca. Noi potremmo oggidì servirci eziandio della sonda speciale indicata dal Faucher, e da questi adoperata non tanto per la diagnosi, quanto per la cura delle malattie dello stomaco. L'apparecchio del Faucher consiste in un tubo di caoutchou inglese, lungo un metro e mezzo, e di 8, 10 o 12 millim. di diametro. Questo tubo si introduce facilmente nell'esofago, poichè non è il medico che lo spinge, ma è l'ammalato che giunge a farlo penetrare nello stomaco mediante atti di deglutizione. Questa esplorazione non può bastare in tutti i casi, ed allora bisogna ricorrere all'uso della sonda. Anzitutto si vede se la superficie del tubo si è essiccata, nel qual caso lo si unge con del grasso o con della glicerina o meglio col latte. La sonda può allora introdursi, sia per le vie nasali, che per la bocca. I medici alienisti si servono specialmente del primo metodo. Nella pratica però bisogna sempre preferire l'introduzione della sonda per la via della bocca.

Prima d'introdurre la sonda daremo delle assicurazioni all'infermo circa la innocuità dell'operazione, e gli faremo apprezzare, per quel che è possibile, il fatto che in qualunque contingenza egli non corre mai pericolo alcuno. La preoccupazione dell'ammalato è grandissima e forma appunto la prima difficoltà in cui noi ci incontriamo nel praticare lo esame dell'esofago. Deve quindi precedere a questo una specie di educazione dell'ammalato. Questi inoltre deve star seduto sul letto, col capo alquanto indietro, e, possibilmente, fisso, ciò che si ottiene facendo guardare l'ammalato sempre verso uno stesso punto. Si raccomanda ancora all'infermo di continuare a respirare durante il tempo della operazione, ricordandoci che la cessazione del respiro è la causa più frequente e comune del vomito. Cessando l'individuo di respirare succede che le parti toccate dalla sonda restano fortemente eccitate, e questo eccitamento per l'influenza nervosa produce l'atto riflesso del vomito.



Del resto il continuare gli atti respiratorii dà anche un altro beneficio all'individuo, ed è quello di mitigargli l'eccitazione della mucosa faringea.

Dati questi precetti all'infermo, il medico prende colle dita la sonda, tenendola come penna da scrivere, e l'accompagna fino alla base della lingua. Arrivata in questo punto la sonda deve avere una leggiera spinta per poi procedere in basso liberamente. Ebbene, alcune volte è appunto al principio, in questo tempo, che noi riscontriamo un'altra difficoltà. Questa difficoltà alcune volte è vinta col dare semplicemente all'individuo una posizione più giusta, quella che più sopra abbiamo indicata. Altre volte dipende da diverse cagioni.

Prima di tutto possiamo nel percorrere lo esofago, trovare l'organo in preda a contrazioni spasmodiche, come succede non raramente negli ipocondriaci o nelle donne isteriche. Questa difficoltà non è insuperabile, perchè dopo pochi secondi lo spasmo cessa, e lascia penetrare facilmente la sonda. Altre volte lo spasmo non trovasi in un punto solo di tragitto dell'esofago, ma in più punti. Il medico non deve ignorare questi particolari, e spingere con maggior forza la sonda. La difficoltà, così operando, aumenterebbe. In generale però, se noi non troviamo questi ostacoli, è utile introdurre la sonda di un sol tratto.

Un altro errore gravissimo da evitare è quello di introdurre la sonda nella laringe. Alcuni autori, come Loebisch, ritengono questo fatto difficilissimo a verificarsi. Ebbene, posso assicurare che questo sbaglio può verificarsi in modo tutt'altro che difficile, e qualche volta non per imperizia del medico. Così avviene quando, per una causa qualunque, esista anestesia della mucosa laringea. Se la mucosa di quest'organo invece è integra, allora la introduzione in esso della sonda produce dei forti colpi di tosse, che impediscono l'ulteriore entrata dello strumento. Ma, se la mucosa è anestesica, allora facilmente il medico può penetrare nella laringe, credendo di trovarsi nell'esofago. Oltre al perturbamento dei fenomeni funzionali respiratorii che avvisa il medico di aver smarrita la via, esistono anche delle sensazioni tattili particolari che ci avvisano di esser capitati nella laringe. Si sente, cioè, che la estremità della sonda trovasi impigliata fra le corde vocali.

Un altro inconveniente, ma meno grave, destato da questa operazione, è molte volte il vomito.

La introduzione della sonda desta conati di vomito, il miglior precetto è quello di sospendere l'operazione, chè, l'atto del vomito facendo rigurgitare con forza il liquido tra la sonda e le pareti dell'esofago, può darsi che il liquido stesso penetri nella laringe. La scienza ha registrati dei casi disgraziatissimi di morti per soffocamento



Praticando l'esame esofageo colla sonda, noi sentiamo delle resistenze considerevoli nei punti ristretti o stenosati. Se il restringimento è molle noi possiamo perfino riconoscerne la forma. Però siccome con la sonda portansi via delle particelle che possono esaminarsi al microscopio, con la sonda noi veniamo a conoscere il punto preciso dove ha sede la malattia, e la natura della stessa.

Con la sonda noi riconosciamo spesso la presenza di diverticoli nell'esofago, e possiamo conoscere altresì se essi sono pieni o no di materiali.

L'ascoltazione dell'esofago finalmente è anch'essa uno dei fatti più importanti nello esame dell'organo. Nel collo noi facciamo l'ascoltazione dell'esofago, facendo ingoiare del liquido allo infermo. Nelle deglutizioni il pomo d'Adamo è spinto in alto, e allora avvertiamo un gorgoglio in alto, ed in basso anche, sebbene quivi meno intenso. Se esiste stenosi dell'esofago, si avvertono delle bollicine di aria, che si staccano, e che passano in alto. Se il gorgoglio è molto intenso in un punto, lungo il decorso dell'esofago, poniamo al lato sinistro delle vertebre dorsali, quivi esiste il restringimento. Se il rumore della deglutizione si arresta in un punto; nè si avverte nulla al di sotto, è segno d'impedimento al passaggio delle sostanze introdotte, per grave stenosi esofagea.

Chi desidera di avere una idea precisa, più minuta di questo argomento, può consultare con vantaggio il magnifico lavoro dell'Avenbrugger.

---



## ADDIZIONE

### SUL BACILLO TUBERCOLARE.

Una delle più importanti scoperte, fatte dalla Medicina in questi ultimi tempi, è senza dubbio quella del bacillo tubercolare negli sputi dei tisici. Frai metodi proposti per l'esame del detto bacillo, cioè fra quelli del Koch, Weigert, Ehrlich, io preferisco il metodo indicato da quest'ultimo.

*Metodo di Ehrlich.* — Si distende su di un coproggetti un po' di espettorato, si copre con un altro coproggetti e si schiaccia in modo che, separando le due lastrine, resti aderente alla prima uno strato sottilissimo dell'espettorato — Quindi si essicca dolcemente senza però far che bruci alla lampada ad alcool — Dopo ciò vi si versa su qualche goccia di materia colorante e si fa colorare il preparato per mezz'ora ed anche un'ora e più, ma come minimo per mezz'ora.

La materia colorante può esser fatta nel modo seguente:

Si aggiunge a 100 c. c. d'acqua distillata 3 a 4 grammi di olio di anilina, si scuote il recipiente fortemente, perchè si scioglia quanto più è possibile di anilina, e poi si filtra la soluzione. D'altro canto si sciolgono in una ventina di c. c. di alcool uno o due grammi di violetto di genziana, si scuote e si filtra — Alla fine si mescolano le due soluzioni.

Colorato lo strato si lava il coproggetti rapidamente in acqua distillata — quindi:

1.° Si passa nell'acido nitrico diluito (1 : 3): il color violetto si muta in color verde tendente al giallo di cromo.

2.° Dopo si passa nell'alcool e il preparato riacquista il color violetto, se la sostanza colorante non fu del tutto trasformata dall'acido nitrico.

3.° Di poi si fa stare la lastrina per mezzo minuto in una soluzione acquosa di vesuvina (0,50 ‰).

4.° E quindi si pone nell'alcool assoluto finchè le ultime tracce del color violetto siano scomparse e si vegga invece un color giallo bruniccio che è quello della vesuvina.

5.° In ultimo si fa essiccare prima all'aria, poi sulla lampada, un pochino, vi si versa una goccia di olio di garofani e quindi si capovolge sul portoggetto e si osserva al microscopio.

Le osservazioni sul bacillo tubercolare, praticate nella mia Clinica, rispondono vittoriosamente a tutte le obbiezioni sollevate contro la scoperta del Koch.



Lo *sputo ed il sangue* dei tisici, sia che presentino a prevalenza forme pneumonitiche caseose, sia che presentino forme marcatamente tubercolari, *mostrano costantemente il bacillo tubercolare* descritto da Kock. In un sol caso della pratica privata non fu rinvenuto alcun bacillo; ma si trattava d'infermo in via di rapidissimo miglioramento e che nello spazio di breve tempo era aumentato considerevolmente di peso.

In due casi, *uno di pleurite e l'altro di pneumotorace il sangue ha presentato d'un tratto una copia considerevole di bacilli* con molte spore. Si son notati bentosto in entrambi i casi fenomeni di tisi acutissima e notevole dimagramento: è solo più tardi poi che i bacilli sono comparsi negli sputi. Ciò dimostra, che quando i bacilli si notano esclusivamente nel sangue, succede fra breve una grave infezione generale.

Dai fatti esposti risulta eziandio che quando nel sangue e negli sputi di un infermo non si rinvengono i bacilli caratteristici, si può escludere con certezza l'infezione tubercolare. In fatti nel mentre i bacilli si sono sempre trovati negli sputi dei tisici, nel pus delle affezioni scrofolose e nella marcia per congestione in uno spondilartrocace tubercoloso, non si sono d'altra parte mai rinvenuti negli espettorati catarrali, cruposi, ec. ed infine in nessun secreto appartenente ad infermo di morbo diverso dalla tisi e dalla scrofolo. Sicchè oramai, per ottenere una diagnosi sicura e sarei per dire anatomica, giova far ricerca dei bacilli negli sputi. Quando esistono in modo persistente i bacilli di Koch nello sputo, la diagnosi di tisi non presenta alcun dubbio. Se invece mancano i bacilli, si può escludere con certezza la tisi o pure si può ritenere che questa trovasi in tale via di miglioramento, da doversi considerare come pressochè guarita. Una sola eccezione è stata osservata in un infermo di pleurite. Questi presentò un bacillo marcato e caratteristico in 3 preparati fatti collo sputo. Ma questa sola eccezione può spiegarsi in due modi, e cioè, o per la presenza di un tisico nel letto attiguo, che avea gli sputi con numerosissimi bacilli, o per lo sviluppo latente della tisi nello stesso infermo di pleurite.

La costanza e l'esattezza dei risultamenti si mostra chiara pel fatto, che esaminandosi lo sputo dello stesso infermo da due osservatori, l'uno all'insaputa dell'altro, il chiarissimo Prof. Primavera e l'Assistente della mia Clinica Sig. Penta, si è trovata sempre la più perfetta concordanza: sicchè quando uno di essi non ha trovato alcun bacillo in uno sputo, anche l'esame fatto dall'altro è stato completamente negativo. Lo stesso è avvenuto pei risultamenti positivi.

La presenza del bacillo è certo uno dei mezzi migliori e forse il solo esatto nello stato attuale della scienza, per distinguere la tisi tubercolosa dalla tisi sifilitica, o in altre parole per distinguere la



tubercolosi dalla sifilide del polmone. La sifilide polmonare può prendere due forme; cioè quella di tumori polmonari e quella di tisi polmonare. La tisi di natura sifilitica non si differenzia in nulla dalla tisi tubercolare, *eccetto per la mancanza* del bacillo tubercolare nello sputo e nel sangue.

Ho avuto in Clinica due infermi, che aveano sofferto la sifilide e che presentavano i fenomeni della tisi polmonare. Uno di essi migliorò moltissimo e per ben due volte coll'uso del mercurio e non presentò mai bacilli nel sangue o negli sputi: in una parola soffriva di sifilide del polmone. L'altro ammalato invece non presentò alcun miglioramento con una cura specifica antisifilitica, ed appunto in questo l'esame fatto più volte dal Prof. Primavera e dal Sig. Penta non indicò mai la presenza di bacilli nello sputo.

La quantità dei bacilli negli sputi è variabilissima. Nello stesso preparato si trovano senza regola in un punto piuttosto che in un altro; ma in generale divengono più copiosi verso la parte periferica.—*La quantità e la qualità dei bacilli trovansi in rapporto collo stadio e colla gravità del morbo*; sicchè la presenza dei bacilli oltre al valore diagnostico ha eziandio un valore pronostico. In generale i bacilli sono tanto più abbondanti quanto più la tisi è a rapido sviluppo e con considerevole distruzione dei tessuti. Inoltre sono tanto più sviluppati e più lunghi e tanto più facilmente si colorano in violetto per quanto la malattia è più grave. Nei casi più leggieri i bacilli sono più corti, più sottili e meno colorabili.—Se i bacilli divengono sempre più rari nello sputo od anche più piccoli e meno colorati, si può presagire con sicurezza che il processo morboso migliora e che fra breve si noterà una diminuzione rilevante nei principali fenomeni morbosi e specialmente nella febbre. Non è possibile però decidere intorno alla quantità e qualità dei bacilli, se prima non si esamina accuratamente l'intero preparato. Parecchie volte il signor Penta ed il signor de Conciliis hanno esaminato lo stesso sputo, l'uno all'insaputa dell'altro, e sempre il risultamento ottenuto è stato uniforme.

FINE DEL VOLUME PRIMO'

PARTE PRIMA.